



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

**ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



СБОРНИК
ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по образовательной программе
направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
профиль Промышленная биотехнология
Форма подготовки очная

Владивосток
2022

Содержание

- Б1.О.01.01 Философия
- Б1.О.01.02 История
- Б1.О.01.03 Русский язык в профессиональной коммуникации
- Б1.О.01.04 Логика и критическое мышление
- Б1.О.01.05 Экономика
- Б1.О.01.06 Правоведение
- Б1.О.01.07 Психология
- Б1.О.01.08 Иностранный язык
- Б1.О.01.09 Физическая культура и спорт
- Б1.О.01.10 Добровольческая деятельность и волонтерское движение
- Б1.О.01.11 Безопасность жизнедеятельности
- Б1.О.02.01 Общая и неорганическая химия
- Б1.О.02.02 Органическая химия
- Б1.О.02.03 Физическая и коллоидная химия
- Б1.О.02.04 Физико-химические методы анализа
- Б1.О.02.05 Пищевая химия
- Б1.О.03.01 Высшая математика
- Б1.О.03.02 Общая физика
- Б1.О.03.03 Информатика и современные информационные технологии
- Б1.О.03.04 Математическое моделирование
- Б1.О.04.01 Общая биология
- Б1.О.04.02 Объекты биотехнологии
- Б1.О.04.03 Основы биохимии
- Б1.О.04.04 Микробиология
- Б1.О.04.05 Биоинформатика
- Б1.О.05.01 Введение в биотехнологию и профессиональную деятельность
- Б1.О.05.02 Пищевая биотехнология и основы технологий пищевых производств
- Б1.О.05.03 Основы биотехнологии
- Б1.О.05.04 Основы промышленной биотехнологии
- Б1.О.05.05 Биотехнология биологически активных веществ
- Б1.О.05.06 Морская биотехнология
- Б1.О.05.07 Спецмаркетинг биотехнологической и пищевой продукции
- Б1.О.06.01 Инженерная и компьютерная графика
- Б1.О.06.02 Электротехника и электроника
- Б1.О.06.03 Оборудование пищевых производств
- Б1.О.06.04 Процессы и аппараты биотехнологических производств
- Б1.О.06.05 Основы проектирования
- Б1.О.06.06 Инженерная энзимология
- Б1.О.07.01 Научное проектирование и методология научных исследований
- Б1.О.07.02 Научный семинар
- Б1.В.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту
- Б1.В.02.01 Основы процессов биотрансформации

- Б1.В.02.02 Биопрепараты: получение, выделение и очистка
- Б1.В.02.03 Агробиотехнология и биотехнология премиксов, кормов и кормовых добавок
- Б1.В.02.04 Биотехнология глубокой переработки промышленных отходов
- Б1.В.02.05 Биотехнология пищевых добавок и ингредиентов (в том числе витаминов, пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков, функциональных смесей)
- Б1.В.02.06 Биотехнология глубокой переработки сырья растительного происхождения
- Б1.В.02.07 Биотехнология глубокой переработки сырья животного происхождения
- Б1.В.03.01 Аппаратурно-технологические линии предприятий пищевой и биотехнологической промышленности
- Б1.В.03.02 Биохимические и физико-химические основы производства и хранения пищевой продукции
- Б1.В.03.03 Макро- и нанодисперсные системы пищевой продукции, структурно-технологические свойства
- Б1.В.03.04 Безопасность и системы обеспечения качества биотехнологической продукции
- Б1.В.03.05 Организация и ведение технологического процесса на предприятиях отрасли
- Б1.В.03.06 Биотехнология функциональных пищевых продуктов и функциональных смесей
- Б1.В.ДВ.01.01 История развития мировой и отечественной биотехнологии
- Б1.В.ДВ.01.02 История развития пищевой промышленности
- Б1.В.ДВ.02.01 Сырьевые ресурсы биотехнологических и пищевых производств
- Б1.В.ДВ.02.02 Анатомия и биоресурсы биотехнологического и пищевого сырья
- Б1.В.ДВ.03.01 Способы разработки и внедрения нормативно-технической документации на новые виды пищевых продуктов
- Б1.В.ДВ.03.02 Основы товароведения биотехнологической и пищевой продукции
- Б1.В.ДВ.04.01 Нутрициология
- Б1.В.ДВ.04.02 Гигиена питания
- Б1.В.ДВ.04.03 Основы рационального и специализированного питания
- Б1.В.ДВ.05.01 Оборудование, сертификация и управление качеством на предприятиях отрасли
- Б1.В.ДВ.05.02 Оборудование и теххимический контроль на предприятиях отрасли
- Б1.В.ДВ.05.03 Системы управления технологическими процессами
- Б1.В.ДВ.05.04 Основы технологического регулирования качества готовой пищевой продукции
- Б1.В.ДВ.06.01 Гомеостаз и питание
- Б1.В.ДВ.06.02 Диетология

- Б1.В.ДВ.06.03 Научные основы производства продуктов здорового питания
- Б1.В.ДВ.07.01 Методы моделирования продуктов питания
- Б1.В.ДВ.07.02 Проектирование продуктов питания с заданными свойствами
- Б1.В.ДВ.07.03 Основы моделирования новых гастрономических продуктов
- Б1.В.ДВ.07.04 Инновационные технологии конструирования продуктов высокой степени готовности
- Б1.В.ДВ.08.01 Дегустационный анализ пищевых продуктов
- Б1.В.ДВ.08.02 Компьютерный дизайн и эстетика пищевых продуктов
- ФТД.01 Основы медицинских знаний
- ФТД.02 Здоровьесберегающие технологии продуктов питания
- ФТД.03 Биопотенциал пищевых растительных ресурсов Дальнего Востока
- ФТД.04 Организация питания в спортивно-оздоровительных учреждениях
- ФТД.05 Санитарно-эпидемиологические требования к деятельности предприятий и качеству продуктов индустрии питания
- ФТД.06 Биотехнологические аспекты традиционных продуктов питания в странах АТР
- ФТД.07 Биоэкология
- ФТД.08 Тара, упаковки и биоразлагаемые полимерные материалы на предприятиях отрасли



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

 Л.А. Текубева

(подпись) И.О. Фамилия

« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Философия»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. История философии	УК-5.4 Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<i>Знает</i> философские основания и историю становления системного рефлексивного мышления, позволяющего воспринимать межкультурное разнообразие общества	УО-1	
				ПР-1	
				ПР-3	
			<i>Умеет</i> использовать техники системного рефлексивного мышления для восприятия и описания межкультурного разнообразия общества	УО-1	
				ПР-3	
			<i>Владеет</i> навыками для восприятия социально-исторического, этического и философского контекста ситуации межкультурного взаимодействия	УО-4	
	Раздел 2. Теории, концепции и проблемы философского знания	УК-5.5 Осуществляет межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности	<i>Знает</i> принципы общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации на основании рефлексивного мышления	УО-1	
				ПР-1	
				ПР-3	
			<i>Умеет</i> применять общие и специальные философские методы для построения межкультурной коммуникации в рамках современного общества	УО-4	
			<i>Владеет</i> навыками межкультурной коммуникации с позиции философского знания, общих и специальных методов восприятия иного культурного опыта	УО-4	
Раздел 3. Современная философия	УК-5.6 Формирует и поддерживает способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского	<i>Знает</i> историю формирования различий этического и философского контекстов межкультурного взаимодействия в современном обществе	УО-1		
			ПР-1		
			ПР-3		
		<i>Умеет</i> использовать техники построения интеграционных связей межкультурного взаимодействия	УО-4		

		контекстов	<i>Владеет</i> навыками поддержания интеграционного взаимодействия на основании техник системного рефлексивного мышления	УО-4	
	Зачет				Вопросы к зачету

I. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Философия»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Философия» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*защиты практической, собеседования*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Проводится в рамках семинарского занятия, содержание вопросов определено в темах раздела 4 настоящей программы («Структура и содержание практической части курса»).

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументи-	75-61

	рованные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

1. Тематика практических заданий

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1. Философия, ее предмет и роль в жизни человека и общества

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2. Античная философия

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3. Средневековая философия

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4. Немецкая классическая философия

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5. Философия XIX века

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6. Проблема истины

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7. Экзистенциализм и герменевтика

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8. Русская философия

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9. Проблема культуры (4 часа)

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

II. Промежуточная аттестация по дисциплине «Наименование дисциплины»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Философия» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

1. Банк вопросов к зачету

1. Понятие философии, ее роль в жизни человека и общества.
2. Философия и мировоззрение. Функции философии.
3. Философия как вид знания. Философия и наука.
4. Социальная философия: понятие, предмет, задачи.
5. Философская антропология: понятие, предмет, задачи.
6. Политическая философия: понятие, предмет, задачи.
7. Философия культуры: понятие, предмет, задачи.
8. Понятие и критерии истины. Гносеологический и онтологические аспекты истины.
9. Понятие бытия, его историческое развитие.
10. Познание бытия, его возможные границы. Разум и бытие.
11. Понятие, структура и сущность сознания. Различение разума и рассудка.
12. Зарождение философии. Идея осевого времени К. Ясперса.
13. Общая характеристика античной философии. Философия Сократа.
14. Философия Платона. Мир идей. Идеальное государство.
15. Философия Аристотеля. Метафизика. Общество и государство.
16. Патристика. Основные философские идеи Аврелия Августина.
17. Схоластика. Основные философские идеи Фомы Аквинского.
18. Эмпиризм. Ф. Бэкон. Учение о познании Т. Гоббса и Дж. Локка.
19. Рационализм Р. Декарт, Б. Спиноза.
20. Теория общественного договора Т. Гоббса и Дж. Локка.
21. Философия И. Канта. Критика чистого разума. Категорический императив.
22. Философия Г. Гегеля. Абсолютный Дух. Диалектика. Философия истории.
23. Философия Л. Фейербаха. Антропологический материализм.
24. Философия А. Шопенгауэра. Мир как воля и представление.
25. Философия К. Маркса. Отчуждение. Капитал.

26. Философия Ф. Ницше. Вечное возвращение. Сверхчеловек.
 27. Философия С. Кьеркегора. Страх. Отчаяние.
 28. Русская религиозная философия XIX-XX вв.: В.С. Соловьёв, В.В. Розанов, Л.И. Шестов.
 29. Философия экзистенциализма: К. Ясперс, Ж.-П. Сартр.
 30. Философская герменевтика: Г. Гадамер, П. Рикёр.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

III. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая)	Уровни достижения результатов обучения	Требования к сформированным компетенциям
---------------------	--	--

оценка)	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись) И.О. Фамилия

« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«История»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Особенности исторического знания	УК-5.1 Анализирует современное состояние общества на основе научного исторического знания	<u>Знает</u> основные теории исторического процесса	УО-1	-
			<u>Умеет</u> выделять основные этапы истории	УО-1 УО-2	
			<u>Владеет</u> навыками описания и характеристик причин исторических процессов на различных этапах истории	УО-1	
		УК-5.2 Объясняет особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием	<u>Знает</u> основные этапы исторического пути России	УО-1	-
			<u>Умеет</u> обосновать общеисторические закономерности и особенные черты развития России на разных этапах истории; характеризует роль и место России в мировой истории	УО-1	
			<u>Владеет</u> навыками анализа и сопоставления исторических фактов, процессов, явлений	УО-1 УО-2	
		УК-5.3 Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте	<u>Знает</u> роль исторических знаний в жизни современного общества, уважительно относится к историко-культурному наследию России и мира	УО-1 УО-2	-
			<u>Умеет</u> вести аргументированную дискуссию с опорой на исторические примеры	УО-1 УО-2	
			<u>Владеет</u> навыками находить и использовать информацию об историческом разнообразии и социокультурных особенностях моделей общественного развития	УО-1 УО-2	
2	Раздел 2. Россия и мир в X – XIX вв.	УК-5.1 Анализирует современное состояние общества на основе научного исторического знания	<u>Знает</u> основные теории исторического процесса	УО-1 УО-2 УО-4 ПР-1	-
			<u>Умеет</u> выделять основные этапы истории	УО-1 УО-2 УО-4 ПР-1	

			<i>Владеет</i> навыками описания и характеристик причин исторических процессов на различных этапах истории	УО-1 УО-2 УО-4	
		УК-5.2 Объясняет особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием	<i>Знает</i> основные этапы исторического пути России	УО-1	-
			<i>Умеет</i> обосновать общеисторические закономерности и особенные черты развития России на разных этапах истории; характеризует роль и место России в мировой истории	УО-1 УО-2 УО-4 ПР-1	
			<i>Владеет</i> навыками анализа и сопоставления исторических фактов, процессов, явлений	УО-1 УО-2 УО-4 ПР-1	
		УК-5.3 Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте	<i>Знает</i> роль исторических знаний в жизни современного общества, уважительно относится к историко-культурному наследию России и мира	УО-1	-
			<i>Умеет</i> вести аргументированную дискуссию с опорой на исторические примеры	УО-1 УО-2 УО-4 ПР-1	
			<i>Владеет</i> навыками находить и использовать информацию об историческом разнообразии и социокультурных особенностях моделей общественного развития	УО-1 УО-2 УО-4 ПР-1	
3	Зачет			-	Вопросы к зачету Разделы 1,2
4	Раздел 3. Россия и мир в XX – XXI вв.	УК-5.1 Анализирует современное состояние общества на основе научного исторического знания	<i>Знает</i> основные теории исторического процесса	УО-1 УО-2 УО-4 ПР-1	-
			<i>Умеет</i> выделять основные этапы истории	УО-1 УО-2 УО-4 ПР-1	
			<i>Владеет</i> навыками описания и характеристик причин исторических процессов на различных этапах истории	УО-1 УО-2 УО-4 ПР-1	
		УК-5.2 Объясняет особенности культурного многообразия общества в соответствии с	<i>Знает</i> основные этапы исторического пути России	УО-1 УО-2 УО-4 ПР-1	-
	<i>Умеет</i> обосновать общеисторические закономерности и	УО-1 УО-2			

		научным историческим знанием	особенные черты развития России на разных этапах истории; характеризует роль и место России в мировой истории	УО-4 ПР-1	
			<i>Владеет</i> навыками анализа и сопоставления исторических фактов, процессов, явлений	УО-1 УО-2 УО-4 ПР-1	
		УК-5.3 Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте	<i>Знает</i> роль исторических знаний в жизни современного общества, уважительно относится к историко-культурному наследию России и мира	УО-1 УО-2 УО-4 ПР-1	
			<i>Умеет</i> вести аргументированную дискуссию с опорой на исторические примеры	УО-1 УО-2 УО-4 ПР-1	
			<i>Владеет</i> навыками находить и использовать информацию об историческом разнообразии и социокультурных особенностях моделей общественного развития	УО-1 УО-2 УО-4 ПР-1	
5	Зачет				Вопросы к зачету Раздел 3

IV. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «История»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «История» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*защиты практической, собеседования*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Собеседование

- проводится в рамках семинарского занятия, содержание вопросов определено в темах 2, 7, 9 и 15 в разделе IV рабочей программы дисциплины («Структура и содержание практической части курса»).

Коллоквиум

- проводится в рамках семинарского занятия, содержание вопросов определено в темах 3, 5, 8, 12, 14 и в разделе IV рабочей программы дисциплины («Структура и содержание практической части курса»).

Дискуссия

- проводится в рамках семинарского занятия, содержание вопросов определено в темах 4, 6, 10, 11, 13, 16 и 18 в разделе IV рабочей программы дисциплины («Структура и содержание практической части курса»).

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные	85-76

	ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

2. Тематика практических заданий

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1. Вводное (установочное) занятие.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2. «Ремесло историка».

Выносимые на коллоквиум вопросы:

1. Летопись как источник по истории Древней Руси (на примере Повести временных лет)
2. Законодательство как исторический источник (на примере Конституции СССР 1936 г.)
3. Делопроизводственные документы как исторический источник (на примере протокола заседания Политбюро ЦК РКП(б))
4. Материалы личного происхождения как исторический источник (на примере дневников Николая II)
5. Акты как исторический источник (на примере купчей на семью крестьянина)

Тексты источников (извлечений из них):

1. Повесть временных лет.
2. Конституция СССР 1936 г.
3. Протокол заседания Политбюро ЦК РКП(б).

4. Дневники Николая П.
5. Купчая на семью крестьянина.

Задания:

- а) определить эпоху, к которой принадлежит источник;
- б) определить характер информации, содержащий в источнике;
- в) определить как можно более широкий круг вопросов, в изучении которых может быть использован вид источников, к которому принадлежит документ;
- г) определить трудности, возникающие при использовании данного вида источников.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3. Древнерусское государство: особенности социально-экономического и политического развития в X – XII вв.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4. Русь между Востоком и Западом (2 час.).

Вопросы для проведения дискуссии:

1. Причины политической раздробленности Руси.
2. Чем объяснить общие и отличительные черты социально-экономического и политического развития русских земель в период раздробленности?
3. Охарактеризуйте особенности взаимоотношений русских земель с Золотой Ордой и со странами Запада.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5. Формирование единого русского государства. Московское государство в эпоху Ивана III и Ивана IV

Выносимые на коллоквиум вопросы:

1. Предпосылки объединения русских земель в единое государство: социально-экономические, внутри и внешнеполитические, духовные.
2. Роль Ивана III и Ивана IV в процессе формирования единого централизованного государства.
3. Внешнеполитические факторы развития Русского государства при Иване III и Иване IV: особенности формирования многонационального государства.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6. Основные тенденции развития России в XVII в.

Вопросы для проведения дискуссии:

1. Можно ли считать период Смуты в Российском государстве временем социальной катастрофы?

2. Какое влияние на события Смутного времени в Российском государстве оказывало участие иностранных государств и их отдельных представителей?

3. Охарактеризуйте основные векторы социально-экономического, политического и духовного развития Русского государства в эпоху первых Романовых.

4. Причины, характер и особенности присоединения новых территорий к Российскому государству в XVII в.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7. Особенности российской модернизации в XVIII в.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8. Развитие европейской цивилизации в XIX в.

Выносимые на коллоквиум вопросы:

1. В чем сущность промышленного переворота и, какова его роль в социальном и экономическом развитии Европы в XIX в.?

2. Благодаря чему Европа оказалась лидером в объединении мира? Каковы последствия ее колониальной политики?

3. Что изменилось в западной цивилизации после наполеоновских войн?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9. Российская империя в XIX в.: национально-культурный аспект

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 10. Россия в эпоху революционных потрясений начала XX в.

Вопросы для проведения дискуссии:

1. Первая русская революция 1905-1907 гг.: попытка социально-политической модернизации системы или попытка ее полной ликвидации?

2. Великая российская революция 1917 г.: выбор путей развития. II съезд Советов и его решения.

3. Почему судьба Учредительного собрания в России была предрешена еще до его созыва?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 11. Советская модель модернизации (1918 - конец 1920-х гг.).

Вопросы для проведения дискуссии:

1. От политики «военного коммунизма» к новой экономической политике: альтернативы развития советского общества.

2. От России к СССР: формирование нового

многонационального государства. Дайте оценку различным точкам зрения в руководстве страны.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 12. Советская модель модернизации (конец 1920-х - 1941 гг.)

Выносимые на коллоквиум вопросы:

1. Политика индустриализации и коллективизации в СССР как попытка преодоления цивилизационной неоднородности общества.
2. Культурная революция в СССР как основа построения социалистического общества.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 13. СССР и мир: от Версаля до Нюрнберга.

Вопросы для проведения дискуссии:

1. Кризис Версальско-Вашингтонской системы международных отношений. Предпосылки и причины Второй мировой и Великой Отечественной войн.
2. Геноцид народов в ходе Второй мировой и Великой Отечественной войн (*видеофильм «Без срока давности»*). Решающий вклад Советского Союза в разгром фашизма.
3. Фальсификация истории Второй мировой и Великой Отечественной войн: цели и необходимость противодействия.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 14. СССР в послевоенном мире: превращение страны-победительницы в сверхдержаву

Выносимые на коллоквиум вопросы:

1. Политический режим в СССР в первое послевоенное десятилетие.
2. Роль СССР в создании социалистической системы.
3. СССР-США: основные этапы противостояния в период Холодной войны.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 15. СССР в 1953-1984 гг.: достижения и просчеты

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 16. Перестройка в СССР.

Вопросы для проведения дискуссии:

1. Каким образом экономические преобразования оказали влияние на реформу политической системы?
2. Как можно оценить участие советских граждан в политическом процессе конца 1980-х гг.?
3. Перестройка в СССР: успех или провал?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 17. Становление новой российской государственности в 90-е годы XX в.

Выносимые на коллоквиум вопросы:

1. Распад СССР. Формирование новой российской государственной модели.
2. Российское многонациональное общество в условиях реформ 1990-х гг.
3. Внешняя политика России в 1990-е гг.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 18. Развитие российской государственности в начале XXI в.

Вопросы для проведения дискуссии:

1. Проблемы развития российского многонационального государства в начале XXI в.
2. Новые тенденции развития внешнеполитического курса России в начале XXI в.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Пр продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

V. Промежуточная аттестация по дисциплине «История»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «История» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

2. Банк вопросов к зачету

1. Специфика исторического знания. Предмет и объект исторической науки.
2. Понятие «исторический источник». Его место в научном исследовании.
3. Формационный и цивилизационный подходы в изучении истории.
4. Особенности феодализма в средневековой Европе.
5. Основные теории происхождения древнерусского государства.
6. Древнерусское государство: особенности государственного устройства и социальной структуры.
7. Принятие христианства на Руси и его социокультурное значение.
8. Политическая раздробленность Руси. Удельный период русской истории.
9. Крестовые походы и их значение. Рыцарские ордена.
10. Русь и Золотая Орда.
11. Эпоха Возрождения в Европе и её значение.
12. Великие географические открытия и их роль в мировой истории.
13. Социально-экономические, политические, этнические и духовные предпосылки объединения русских земель в единое государство.
14. Роль Ивана III и Ивана IV в процессе формирования централизованного государства.
15. Внешнеполитические процессы в развитии Русского государства при Иване III и Иване IV: особенности формирования многонационального государства.
16. Смута как социальная катастрофа: причины и сущность. Альтернативы

Смутного времени.

17. Российская государственность в эпоху первых Романовых: направления социально-экономического, политического и духовного развития Русского государства.
18. Причины, характер и значение присоединения новых территорий к России.
19. Основные сословия в русском средневековом обществе. Этапы закрепощения крестьян.
20. Эпоха Просвещения в Европе.
21. Россия в период петровской модернизации.
22. Социокультурные последствия петровских реформ. Историки об эпохе Петра I.
23. Эпоха дворцовых переворотов в России и её особенности.
24. Просвещенный абсолютизм Екатерины II.
25. Расширение территории Российской империи в XIX в. и рост национально-культурного разнообразия российского общества.
26. Особенности национальной политики Российского самодержавия в XIX в.
27. Европейские революции первой половины XIX в.
28. Отмена крепостного права в России, ее политические и социально-экономические последствия.
29. Особенности пореформенного развития России 1870-е - 1890-е гг.
30. Россия в начале XX в. Нарастание противоречий. Столкновение основных политических сил в первой русской революции.
31. Эволюция политической системы России в начале XX в. Российский парламентаризм и его особенности.
32. Первая мировая война: причины и последствия. Становление Версальско-Вашингтонской системы международных отношений.
33. Россия в 1917 г. Выбор путей общественного развития.
34. Гражданская война в России: причины, этапы, итоги и уроки.

35. От политики «военного коммунизма» к нэпу: альтернативы социально-экономического развития общества.
36. От России к СССР: формирование нового многонационального государства.
37. Политика индустриализации и коллективизации в СССР как попытка преодоления цивилизационной неоднородности общества.
38. Внешняя политика советского государства накануне Второй мировой войны.
39. Вторая мировая и Великая Отечественная войны: предпосылки, периодизация, социально-историческое значение.
40. Фальсификация истории Второй мировой и Великой Отечественной войн: цели и последствия для российского общества.
41. Послевоенное устройство мира. Становление биполярной мировой системы: СССР и США в «холодной войне».
42. Основные направления внешней политики СССР в 1945 – первой половине 1980-х гг.
43. «Великое десятилетие» Н.С.Хрущева. Попытки реформирования системы и причины неудач.
44. Советское общество в 1970-е - 1980-е гг. нарастание противоречий.
45. Холодная война как основное содержание международных отношений второй половины XX в.
46. Перестройка в СССР и распад страны.
47. Начало радикальных экономических реформ в стране в 1990-е гг. Переход к рынку.
48. Основные тенденции развития России в постсоветский период. (1990-е – 2010-е гг.).
49. Россия в системе международных отношений в конце XX – начале XXI вв.
50. Роль России в решении современных проблем человечества.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

VI. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября 2022 г



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Русский язык в профессиональной коммуникации»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Речевая коммуникация и речевое воздействие	УК-4.4. Умение составлять и представлять в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо	Знает основные принципы составления и оформления академических текстов и официальных документов	УО-1 собеседование / устный опрос	
			Умеет создавать письменный текст в соответствии с коммуникативными целями и задачами, оформлять его в соответствии с нормами современного русского литературного языка, формальными требованиями к структуре и жанру	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-7 Конспект	
			Владеет навыками составления письменных текстов различных жанров: реферата, аннотации, эссе, резюме, заявления, делового письма	ПР-7 конспект	
		УК-4.5. Способность на основе полученных знаний и умений участвовать в дискуссии, создавать и представлять аудитории публичные устные выступления разных жанров	Знает основные положения риторики и правила подготовки устного выступления, основные принципы и законы эффективной коммуникации	УО-1 собеседование / устный опрос	
			Умеет оформлять устный текст в соответствии с нормами современного русского литературного языка, формальными требованиями и риторическими принципами, свободно пользоваться речевыми средствами книжных	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-2 контрольная работа	

			стилей современного русского языка		
			Владеет основными навыками ораторского мастерства: подготовки и осуществления устных публичных выступлений различных типов и жанров (информирующее, убеждающее, протокольно-этикетное и т.д.), ведения конструктивной дискуссии	ПР-2 контрольная работа	
2	Раздел II. Функционально-стилевая дифференциация современного русского литературного языка и система норм устной и письменной речи	УК-4.4. Умение составлять и представлять в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо	Знает основные принципы составления и оформления академических текстов и официальных документов	УО-1 собеседование / устный опрос	
Умеет создавать письменный текст в соответствии с коммуникативными целями и задачами, оформлять его в соответствии с нормами современного русского литературного языка, формальными требованиями к структуре и жанру			УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-2 контрольная работа		
Владеет навыками составления письменных текстов различных жанров: реферата, аннотации, эссе, резюме, заявления, делового письма			ПР-2 контрольная работа		
УК-4.5. Способность на основе полученных знаний и умений участвовать в дискуссии, создавать и представлять аудитории публичные		Знает основные положения риторики и правила подготовки устного выступления, основные принципы и законы эффективной коммуникации	УО-1 собеседование / устный опрос		
			Умеет оформлять устный текст в соответствии с нормами современного русского литературного языка,	ПР-2 контрольная работа	

		устные выступления разных жанров	формальными требованиями и риторическими принципами, свободно пользоваться речевыми средствами книжных стилей современного русского языка		
			Владеет основными навыками ораторского мастерства: подготовки и осуществления устных публичных выступлений различных типов и жанров (информирующее, убеждающее, протокольно-этикетное и т.д.), ведения конструктивной дискуссии		
3	Раздел III. Основные особенности и формы научной коммуникации	УК-4.4. Умение составлять и представлять в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо	Знает основные принципы составления и оформления академических текстов и официальных документов	УО-1 собеседование / устный опрос	
			Умеет создавать письменный текст в соответствии с коммуникативными целями и задачами, оформлять его в соответствии с нормами современного русского литературного языка, формальными требованиями к структуре и жанру	ПР-4 реферат	
			Владеет навыками составления письменных текстов различных жанров: реферата, аннотации, эссе, резюме, заявления, делового письма	ПР-3 эссе	
		УК-4.5. Способность на основе полученных знаний и	Знает основные положения риторики и правила подготовки устного выступления, основные принципы и	УО-1 собеседование / устный опрос;	

		умений участвовать в дискуссии, создавать и представлять аудитории публичные устные выступления разных жанров	законы эффективной коммуникации	УО-3 презентация /сообщение	
			Умеет оформлять устный текст в соответствии с нормами современного русского литературного языка, формальными требованиями и риторическими принципами, свободно пользоваться речевыми средствами книжных стилей современного русского языка	УО-3 презентация /сообщение	
			Владеет основными навыками ораторского мастерства: подготовки и осуществления устных публичных выступлений различных типов и жанров (информирующее, убеждающее, протокольно-этикетное и т.д.), ведения конструктивной дискуссии	УО-3 презентация /сообщение; ПР-2 контрольная работа	
4	Раздел IV. Основные особенности и формы деловой коммуникации и	УК-4.4. Умение составлять и представлять в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо	Знает основные принципы составления и оформления академических текстов и официальных документов	УО-1 собеседование / устный опрос	
			Умеет создавать письменный текст в соответствии с коммуникативными целями и задачами, оформлять его в соответствии с нормами современного русского литературного языка, формальными требованиями к структуре и жанру	ПР-10 деловая (ролевая) игра	
			Владеет навыками составления письменных текстов различных жанров: реферата, аннотации, эссе, резюме,		

			заявления, делового письма		
		УК-4.5. Способность на основе полученных знаний и умений участвовать в дискуссии, создавать и представлять аудитории публичные устные выступления разных жанров	Знает основные положения риторики и правила подготовки устного выступления, основные принципы и законы эффективной коммуникации	УО-1 собеседование / устный опрос	
			Умеет оформлять устный текст в соответствии с нормами современного русского литературного языка, формальными требованиями и риторическими принципами, свободно пользоваться речевыми средствами книжных стилей современного русского языка	ПР-10 деловая (ролевая) игра	
			Владеет основными навыками ораторского мастерства: подготовки и осуществления устных публичных выступлений различных типов и жанров (информирующее, убеждающее, протокольно-этикетное и т.д.), ведения конструктивной дискуссии		
5	Зачет				ПР-2

VII. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Русский язык в профессиональной коммуникации»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Русский язык в профессиональной коммуникации» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*устного опроса, презентация, составление конспекта*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с	75-61

	другими аспектами изучаемой области.	
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

3. Тематика практических заданий

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1. Основные понятия теории коммуникации (2 час.)

1. Понятие коммуникации. Социальная коммуникация. Вербальная и невербальная коммуникация. Разновидности вербальной коммуникации (устная и письменная форма, контактная – дистантная, прямая – опосредованная, с активной или пассивной обратной связью, диалог – монолог, частная – официальная). Уровни коммуникации (личная, групповая, публичная, массовая). Профессионально ориентированные виды коммуникации. Понятие профессиональной коммуникации. Деловое общение (разные подходы к понятию). Сферы коммуникации (традиционная и современная классификации).

2. Невербальная составляющая речевой коммуникации. Невербальное поведение человека. Классификация невербальных сигналов (оптико-кинестические, фонационные, проксемические, тактильные, ольфакторные). Степень коммуникативной значимости невербальных знаков: интенциональные и неинтенциональные невербальные знаки. Функции невербальных средств в коммуникации. Невербальные средства и эффективность коммуникации. Уместность использования невербальных средств в разных ситуациях общения. Понятие конгруэнтности.

3. Понятие коммуникативной ситуации. Составляющие коммуникативной ситуации (структура коммуникативной ситуации). Коммуникативная ситуация и коммуникативное действие (коммуникативный акт). Понятие коммуникативной цели. Виды коммуникативных целей. Понятие коммуникативной неудачи. Разновидности коммуникативных неудач. Причины коммуникативных неудач. Понятие коммуникативного барьера, виды коммуникативных барьеров. Способы преодоления коммуникативных барьеров.

4. Анализ конкретных коммуникативных ситуаций по актуальным параметрам, установление степени эффективности использования невербальных средств в решении поставленных коммуникантами конкретных задач, выявление ошибок в коммуникации, приводящих к коммуникативным сбоям и неудачам, рассмотрение возможных вариантов решения создавшихся коммуникативных проблем и моделирование аналогичных коммуникативных ситуаций с ориентацией на соответствующие профессиональные сферы.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2. Речевой этикет (2 час.)

1. Понятие этики. Мораль и нравственность. Моральная ответственность. «Золотое» правило морали.

2. Понятие этикета. Речевой этикет как составляющая этикета. Функции речевого этикета. Три аксиомы речевого этикета. Этикетные речевые формулы.

3. Понятие эвфемизма. Эвфемизация речи. Сферы действия эвфемизации. Функции эвфемизмов. Эвфемизм и дисфемизм.

4. Этический принцип паритетности. Постулаты П. Грайса. Принцип вежливости Дж. Лича. Понятие вежливости. Понятие грубости. Функции вежливости и грубости в речевом поведении. Вежливость позитивная и негативная как две стратегии речевого поведения.

5. Типы коммуникативных ролей. Ролевой конфликт. Ролевые функции участников коммуникации и нормы речевого этикета. Правила речевого поведения для говорящего и слушающего с точки зрения успешности общения, и норм речевого этикета (Н.И. Формановская).

6. Социально-групповые и национально-культурные факторы речевого этикета. Коммуникативные табу. Понятие социально приемлемого обращения.

7. Нормы речевого этикета в деловой сфере. Правила делового этикета Дж. Ягер. Общие характеристики делового общения как фактор речевого делового этикета. Правила деловой коммуникации при общении «по вертикали» и «по горизонтали». Деловой телефонный разговор.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3. Манипуляция и агрессия (4 час.)

1. Понятие речевого воздействия. Истоки теории речевого воздействия. Понятие риторики как «искусства убеждения». Античный риторический канон и его современная интерпретация в аспекте речевого воздействия. Теория аргументации. Воздействие на разум и воздействие на чувства.

2. Субъект и объект речевого воздействия. Мотивационная база речевого воздействия (мотивы, потребности, цели, желания, интересы, ценности, смыслы).

3. Семиотические предпосылки речевого воздействия. Устройство языкового знака. Речевое общение и речевое воздействие. Убеждение и самоубеждение. Модель коммуникации и ее речевоздействующий потенциал. Базовые когнитивные стратегии речевого воздействия: интенсификация и приуменьшение. Стратегии редукционизма и компликации. Эксплицитная и имплицитная информация в речевом воздействии, значимость имплицитной информации. Средства речевого воздействия.

4. Понятие манипуляции. Убеждение и внушение. Психолингвистические механизмы манипулирования. Средства осуществления речевого манипулирования. Приемы речевого манипулирования на фонетическом, лексическом, грамматическом уровнях языка. Стилистические фигуры как приемы речевого манипулирования. Намеренное нарушение законов логики как прием речевой манипуляции (неправомерная аналогия, подмена тезиса, расширение тезиса, недостаточность основания и др.). Языковая демагогия (приемы плюрализации, навешивания ярлыков, внедрение скрытых генерализаций и др.).

5. Речевое манипулирование в межличностной и массовой коммуникации. Речевое манипулирование в сфере рекламы, в политическом дискурсе, в сфере официально-деловых отношений.

6. Понятие «агрессия», «речевая агрессия». Формы речевой агрессии. Конфликт и агрессия. Понятие «инвектива». Речевая агрессия в устной деловой коммуникации и деловой переписке и способы ее устранения.

РАЗДЕЛ II. Функционально-стилевая дифференциация современного русского литературного языка и система норм устной и письменной речи

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4. Современный русский литературный язык: понятие и стилевая система (4 час.).

1. Понятие современного русского литературного языка. Литературный язык и национальный язык.

2. Литературный язык и другие формы национального языка.

3. Сфера функционирования территориальных диалектов, их функциональная значимость на данном историческом этапе.

4. Понятие жаргона. Классификация современных жаргонов. Функции жаргона в современном обществе.

5. Понятие просторечия.

6. Понятие нормы литературного языка. Особенности нормы литературного языка. Виды нормы. Норма императивная и диспозитивная.

7. Стилистическая система современного русского литературного языка. Понятие стиля литературного языка.

8. Критерии выделения функциональных стилей: сфера функционирования, требования области применения языка к языковым средствам, решаемые задачи и функции стиля, стилевые черты, система языковых средств.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5. Основные нормы современного русского литературного языка. Типичные ошибки в устной и письменной научной и деловой речи (4 час.)

1. Современные нормы литературного языка. Современные орфоэпические нормы: нормативное ударение, типичные случаи нарушения норм ударения.

2. Трудные случаи произношения звуков, типичные ошибки современных носителей языка.

3. Нормы словоупотребления, типичные случаи нарушения современных лексических норм.

4. Современные грамматические нормы.

5. Трудные случаи употребления форм слов разных частей речи (существительных, числительных, глаголов).

6. Правила строения словосочетания и предложения, типичные ошибки при управлении, согласовании, координации в простом предложении и в организации сложного предложения, характерные для устной и письменной научной и деловой речи

РАЗДЕЛ III. Основные особенности и формы научной коммуникации

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6. Научный стиль: подстили, жанры, основные особенности (4 час.)

1. Научный стиль как функциональная разновидность современного русского литературного языка. Сфера применения научного стиля. Общая цель научной речи и функции научного стиля.

2. Особенности научного мышления. Стилеобразующие черты научного стиля: первичные (отвлеченно-обобщенность, подчеркнутая логичность) и вторичные (смысловая точность, объективность изложения, некатегоричность). Средства и способы обеспечения эталонных качеств научного текста. Требования к отбору языковых средств научного стиля. Система средств научного стиля (специфика лексики и грамматической организации).

3. Подстили научного стиля. Основания выделения подстилей. Система подстилей научного стиля и области научного знания.

4. Жанровая система научного стиля: устные – письменные жанры, первичные – вторичные. Жанровая специфика каждого подстиля научного стиля.

5. Собственно научный (академический) подстиль как основа научного стиля. Система собственно научных письменных жанров.

6. Особенности структуры и языка научной статьи, монографии, работ квалификационного характера (курсовая, дипломная работа, диссертации).

7. Правила построения научного текста. Речевые клише научного текста. Виды информации в научном тексте. «Свое» и «чужое», способы оформления. Этические принципы научного стиля. Понятие плагиата.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7. Письменные и устные формы научной коммуникации (6 час.)

1. Конспект, реферат, аннотация, тезисы и соответствующие виды деятельности (конспектирование, реферирование, аннотирование, тезирование): принципы отбора и оформления информации в соответствии с решаемыми задачами и требованиями жанра.

2. Рецензия как особый жанр научного стиля, цель рецензирования. Академическое эссе как учебно-научный жанр, его разновидности по композиции и цели.

3. Речевые клише, характерные для разных жанров научного текста.

4. Специфика устной научной монологической речи. Научная статья и научный доклад. Реферат и реферативное сообщение. Особенности устной реализации подготовленного научного текста.

5. Анализ письменных научных текстов разных подстилей и жанров: структура, стилевые черты, виды информации, языковые средства разных уровней.

6. Создание научных текстов в соответствии с правилами и требованиями: реферат, аннотация, рецензия, тезисы, эссе.

РАЗДЕЛ IV. Основные особенности и формы деловой коммуникации ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8. Официально-деловой стиль: подстили, жанры и основные особенности (2 час.)

1. Официально-деловой стиль как функциональная разновидность современного русского литературного языка. Сфера применения официально-делового стиля.

2. Задачи, решаемые с помощью официально-делового стиля, и его функции (информативная и регулятивная).

3. Силевые особенности официально-делового стиля: фактологическая точность, объективированность, долженствовательная модальность.

4. Стандартизованность строения текста и используемых языковых средств как специфическая стилеобразующая черта официально-делового текста.

5. Система средств официально-делового стиля (лексические, морфологические, синтаксические средства).

6. Разновидности деловой речи. Подстили официально-делового стиля: основания разграничения.

7. Жанровая специфика официально-деловой письменной речи.

8. Понятие документа. Система жанров документов административно-управленческого, юридического и дипломатического подстилей.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9. Письменные формы деловой коммуникации (4 час.)

1. Личные деловые бумаги: специфика языка и структуры (заявление, объяснительная, доверенность, расписка, резюме, автобиография).

2. Типичные ошибки при составлении личных деловых бумаг.

3. Отчётные документы: отчёт, протокол.

4. Деловое письмо как ключевой жанр профессиональной коммуникации.

5. Деловые письма: жанровая система, особенности структуры текста, речевые клише.

6. Особенности деловой переписки по электронной почте: отступление от стандарта.

7. Современные тенденции в практике русской официально-деловой письменной речи: влияние западных традиций (новые жанры, реквизиты, языковые средства, либерализация языка).

8. Анализ текстов официально-делового стиля: подстиль, жанровая отнесенность, особенности структуры и языка, проявление стандартности.

9. Создание текстов документов: личные деловые бумаги (заявление, расписка, доверенность, объяснительная, расписка); резюме; деловое письмо (информативное письмо, письмо-просьба, письмо-жалоба, ответ на жалобу, сопроводительное письмо и др.).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 10. Устные формы деловой коммуникации (4 час.)

1. Устная деловая коммуникация.

2. Жанры устной деловой коммуникации: собеседование (интервью), деловая беседа, деловые переговоры.

3. Отчёт и выступление с отчётом.

4. Резюме и собеседование при приёме на работу.

5. Кадровая беседа.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Тематика презентаций / сообщений (УО-3)

1. Улыбка в разных культурах (русской и западноевропейской).
2. Язык татуировок (в разных социальных группах и культурах).
3. Жесты как особенность национальной культуры (русской, японской, китайской и др.).
4. Виды пауз по функциям. Пауза как средство эффективной коммуникации.
5. Интонационные конструкции русской речи.
6. Проксемика как фактор эффективной коммуникации (организация коммуникативного пространства; понятие дистанции).
7. Искусственные невербальные знаковые системы.
8. Креолизованное сообщение: специфика, особенности функционирования в публичной коммуникации.
9. Невербальные знаки в интернет-коммуникации: особенности, функции.
10. Коммуникативная значимость внешнего вида участников общения (физиологические особенности строения тела, осанка, одежда, прическа, украшения и др.).
11. Коммуникативная значимость ольфакторной составляющей невербальной системы сигналов (информативные и коммуникативные функции запаха).

12. Жесты и мимика в этическом аспекте (невербальные средства и нормы этики).

13. Коммуникативная значимость психофизиологических реакций человека (смех, плач, кашель, вдох, вздох, покраснение, побледнение и др.).

14. Внешность, поза, жесты оратора как факторы успеха публичного выступления.

15. Студент на занятии и на экзамене: рекомендации к невербальной составляющей коммуникации.

16. Вы пришли на собеседование: невербальная составляющая коммуникативного поведения соискателя.

17. Вы руководитель: нормы и варианты невербальной составляющей коммуникации. Тактильные жесты и социально-культурные традиции и нормы.

Вопросы для составления конспекта (ПР-7)

1. Дайте определение термину «речевое воздействие»?

2. Дайте определение термину «манипуляция»?

3. Какие приемы речевого манипулирования вы можете назвать?

Приведите свои примеры.

4. Какое определение можно дать термину «персуазивность»?

5. Какое определение можно дать термину «суггестивность»?

6. Приёмы речевого манипулирования распределяются по 4 уровням языка. Назовите эти уровни, обозначьте средства воздействия, характерные для каждого, приведите примеры. В каком из предложенных текстов вы прочитали об этом?

Тематика эссе (ПР-3)

1. Роль массовой культуры в современном мире.

2. Современный спорт высоких достижений: упадок или расцвет?

3. Человек, властвующий над другими, утрачивает собственную свободу (Б. Шоу).

4. Глобальное потепление: реальная угроза или очередной миф СМИ?

5. Атомная энергетика: польза или вред?

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Пр продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

VIII. Промежуточная аттестация по дисциплине «Русский язык в профессиональной коммуникации»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Русский язык в профессиональной коммуникации» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Вариант I

1. Итоговое задание в форме теста с выбором варианта ответа (виды коммуникации, разновидности вербальной коммуникации, невербальная составляющая речевой коммуникации, коммуникативная ситуация, факторы коммуниктивных неудач, речевой этикет).

2. Анализ коммуникативной ситуации.

3. Моделирование коммуникативной ситуации по заданным параметрам.

Вариант II

1. Итоговое задание в форме теста с выбором варианта ответа (стили, подстили, жанры).

2. Редактирование научного и/или официально-делового текста.

3. Создание научного и/или официально-делового текста.

IX. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.

85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обработать информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

 Л.А. Текузьева

(подпись) И.О. Фамилия

« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Логика и критическое мышление»

Владивосток
2022

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
V. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Логика как наука	УК-1.4 Выявляет проблему, осуществляет поиск информации, анализирует и интерпретирует ее на основании методов логики и критического мышления для решения поставленных задач в рамках системного подхода. УК-1.5 Осуществляет синтез полученной информации на основании принципов логики, критического подхода и системной организации данных.	Знает	УО-1 Собеседование	Вопросы к зачету № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10, 11, 12
			Умеет	ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания	
			Владеет		
			Знает	УО-1 Собеседование	
			Умеет	ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания	
		Владеет			

		организации данных.				
		УК-1.4 Выявляет проблему, осуществляет поиск информации, анализирует и интерпретирует ее на основании методов логики и критического мышления для решения поставленных задач в рамках системного подхода.	Знает	УО-1 Собеседование		
			Умеет			
			Владеет	ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания		
2	Раздел II. Понятие	УК-1.4 Выявляет проблему, осуществляет поиск информации, анализирует и интерпретирует ее на основании методов логики и критического мышления для решения поставленных задач в рамках системного подхода.	Знает	УО-1 Собеседование	Вопросы к зачету № 13,14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32	
				Умеет		
				Владеет		ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания
		УК-1.5 Осуществляет синтез полученной информации на основании принципов логики, критического подхода и системной организации данных.	Знает	УО-1 Собеседование		
				Умеет		
				Владеет		ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания

		критического подхода и системной организации данных.				
		УК-1.4 Выявляет проблему, осуществляет поиск информации, анализирует и интерпретирует ее на основании методов логики и критического мышления для решения поставленных задач в рамках системного подхода.	Знает	УО-1 Собеседование		
			Умеет			
			Владеет	ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания		
3	Раздел III. Простое суждение	УК-1.4 Выявляет проблему, осуществляет поиск информации, анализирует и интерпретирует ее на основании методов логики и критического мышления для решения поставленных задач в рамках системного подхода. УК-1.5 Осуществляет синтез полученной информации на основании принципов логики, критического подхода и системной организации данных.	Знает	УО-1 Собеседование	Вопросы к зачету № 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50	
			Умеет			
			Владеет	ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания		
		УК-1.4 Выявляет проблему, осуществляет поиск информации, анализирует и интерпретирует ее на основании методов логики и критического мышления для решения поставленных задач в рамках системного подхода. УК-1.5 Осуществляет синтез полученной информации на основании принципов логики, критического подхода и системной организации данных.	Знает	УО-1 Собеседование		
			Умеет			
			Владеет	ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания		

		информации на основании принципов логики, критического подхода и системной организации данных.				
		УК-1.4 Выявляет проблему, осуществляет поиск информации, анализирует и интерпретирует ее на основании методов логики и критического мышления для решения поставленных задач в рамках системного подхода.	Знает	УО-1 Собеседование		
			Умеет			
			Владеет	ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания		
4	Раздел IV. Умозаключение	УК-1.4 Выявляет проблему, осуществляет поиск информации, анализирует и интерпретирует ее на основании методов логики и критического мышления для решения поставленных задач в рамках системного подхода. УК-1.5 Осуществляет синтез полученной информации на основании принципов логики, критического подхода и системной организации данных.	Знает	УО-1 Собеседование	Вопросы к зачету № 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72	
			Умеет			
			Владеет	ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания		
		УК-1.4 Выявляет проблему, осуществляет поиск информации, анализирует и интерпретирует ее на основании методов логики и критического мышления для решения поставленных задач в рамках системного подхода.	Знает	УО-1 Собеседование		
			Умеет			
			Владеет	ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания		

		УК-1.5 Осуществляет синтез полученной информации на основании принципов логики, критического подхода и системной организации данных.			
		УК-1.4 Выявляет проблему, осуществляет поиск информации, анализирует и интерпретирует ее на основании методов логики и критического мышления для решения поставленных задач в рамках системного подхода.	Знает	УО-1 Собеседование	
			Умеет		
			Владеет	ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания	
5	Раздел V. Теория аргументации	УК-1.4 Выявляет проблему, осуществляет поиск информации, анализирует и интерпретирует ее на основании методов логики и критического мышления для решения поставленных задач в рамках системного подхода. УК-1.5 Осуществляет синтез полученной информации на основании принципов логики, критического подхода и системной организации данных.	Знает	УО-1 Собеседование	Вопросы к зачету № 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100
			Умеет		
			Владеет	ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания	
		УК-1.4 Выявляет проблему, осуществляет поиск информации, анализирует и интерпретирует ее на основании методов логики и критического мышления для решения	Знает	УО-1 Собеседование	
			Умеет		
			Владеет	ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания	

		<p>поставленных задач в рамках системного подхода.</p> <p>УК-1.5 Осуществляет синтез полученной информации на основании принципов логики, критического подхода и системной организации данных.</p>			
		<p>УК-1.4 Выявляет проблему, осуществляет поиск информации, анализирует и интерпретирует ее на основании методов логики и критического мышления для решения поставленных задач в рамках системного подхода.</p>	Знает	УО-1	
	Умеет		Собеседование		
	Владеет		<p>ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания</p>		

Х. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Логика и критическое мышление»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Логика и критическое мышление» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*разноуровневые задачи и задания, собеседования*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля Собеседование

- проводится в рамках семинарского занятия, содержание вопросов определено в темах разделе IV рабочей программы дисциплины («Структура и содержание практической части курса»).

ПР-11 Разноуровневые задачи и задания

- проводится в рамках практического занятия, выполняется в зависимости от сложности задачи каждым студентом индивидуально либо коллективно.

Задачи (Пример)

Задача 1. Охарактеризуйте отношения между понятиями (соподчинение, перекрещивание, подчинение и т.д.), отобразите их объемные отношения круговыми схемами:

а) инструкция; б) документ; в) устная инструкция; г) электронный документ.

Задача 2. Определите вид каждого из суждений, приведите их символическую запись, укажите, какова распределенность субъекта и предиката, изобразите кругами их объемные соотношения.

а) Часть старост получают стипендию.

б) Промышленные предприятия уплачивают налоги.

в) Это здание не принадлежит городской администрации.

Задача 3. Определите, используя свойства логического квадрата, могут ли быть 1) одновременно ложными, 2) одновременно истинными следующие суждения:

a₁) Некоторые из выставленных картин являются копиями.

a₂) Все выставленные картины – подлинники (не копии).

Задача 4. Придумайте пару суждений, которые могут быть одновременно истинными, но не одновременно ложными.

Задача 5. Определите фигуру и модус силлогизма, записав в символической форме каждое из входящих в него суждений. Проверьте, вытекает ли вывод из посылок, и если нет, то укажите, какое правило нарушено.

Ювелирные изделия не освобождаются от пошлины.

Детские игрушки - не ювелирные изделия.

Детские игрушки освобождаются от пошлины.

Задача 6. Восстановите высказывание до полного силлогизма и проверьте, можно ли согласиться с посылками и выводами (соответствует ли силлогизм правилам). Если силлогизм неверный попытайтесь его исправить.

Этого полководца причисляют к талантливым, потому что он неоднократно одерживал победу в войне.

Критерии оценки решения задач:

5 баллов - ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала «Логика и критическое мышление» и конкретных вопросов, а также основного содержания контрольной работы.

4 балла - знание узловых проблем программы и основного содержания курса; знание концептуально-понятийного аппарата

3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов курса.

2 балла – незнание, либо отрывочные ответы на задачи, слабое представление о данном учебно-программном материале.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	<p>Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.</p>	100-86
Базовый	<p>Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</p>	85-76
Пороговый	<p>Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.</p>	75-61
Уровень не достигнут	<p>Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.</p>	60-0

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую

литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

XI. Промежуточная аттестация по дисциплине «Логика и критическое мышление»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Логика и критическое мышление» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

3. Банк вопросов к зачету

51. Мышление как предмет логики.
52. Особенности абстрактного мышления. Понятие логической формы.
53. Роль и значение логики в системе научного знания.
54. История формирования логики.
55. Традиционная логика.
56. Современный этап развития логики и её основные разделы.
57. Основные законы логики.
58. Закон тождества и его нарушения.
59. Закон противоречия и его нарушения.
60. Закон исключенного третьего и его нарушения.
61. Закон достаточного основания и его нарушения.
62. Выявление и решение парадоксов
63. Характеристика понятия и его роль в мыслительной деятельности.
64. Соотношение между содержанием и объемом понятия. Круговые схемы.
65. Классификации понятий по объему.
66. Классификации понятий по содержанию.
67. Собираательные и разделительные понятия.
68. Сравнимые и несравнимые понятия.
69. Совместимые понятия – тождество, пересечение, подчинение.
70. Несовместимые понятия – соподчинение, противоречие, противоположность.
71. Операции обобщения и ограничения понятий.

- 72.Сложение, умножение и вычитание понятий.
- 73.Деление понятий по видообразующему признаку.
- 74.Дихотомическое деление.
- 75.Нестрогое деление.
- 76.Правила деления.
- 77.Реальные и номинальные определения понятий.
- 78.Явные и неявные определения понятий.
- 79.Определение понятий через ближайший род и видовое отличие.
- 80.Генетическое определение понятий.
- 81.Правила определения понятий.
- 82.Приемы, сходные с определением.
- 83.Характеристика суждения и его роль в языке.
- 84.Определение простых суждений.
- 85.Структура простого категорического суждения.
- 86.Виды суждений (категорические, существования, отношений).
- 87.Объединенная классификация категорических суждений.
- 88.Распределенность терминов в суждении.
- 89.Логический квадрат.
- 90.Определение модальности суждения.
- 91.Онтологическая модальность.
- 92.Эпистемическая модальность.
- 93.Деонтическая модальность.
- 94.Логический шестиугольник. Логический треугольник.
- 95.Отрицание простых суждений.
- 96.Операции над суждениями: непосредственные умозаключения.
- 97.Операция обращения суждений.
- 98.Операция превращения суждений.
- 99.Противопоставление субъекту.
100. Противопоставление предикату.

101. Характеристика умозаключения и его роль в языковых формах общения.
102. Виды умозаключений.
103. Дедуктивные умозаключения.
104. Классификация дедуктивных умозаключений.
105. Структура простого категорического силлогизма: посылки, заключение, логическая связь между посылками и заключением: фигуры и модусы.
106. Правила простого категорического силлогизма и возможные ошибки.
107. Восстановление категорического силлогизма из энтимемы.
108. Условные и условно-категорические умозаключения. Правила и возможные ошибки.
109. Разделительные и разделительно-категорические умозаключения. Правила и возможные ошибки.
110. Условно-разделительные умозаключения. Правила и возможные ошибки.
111. Сокращенные, сложные и сложно-сокращенные формы умозаключений.
112. Общие свойства недедуктивных умозаключений.
113. Аналогия как вид умозаключения. Логико-философские проблемы аналогии.
114. Достоверность и условия повышения степени вероятности заключений в выводах по аналогии.
115. Ложная аналогия.
116. Аналогия как логическая основа метода моделирования в науке и технике.
117. Индукция и ее виды.
118. Полная и неполная индукция.

119. Виды неполной индукции: популярная индукция и научная индукция.
120. Научная индукция ее роль в познавательном процессе.
121. Понятие вероятности и проблема обоснованности индуктивных умозаключений.
122. Повышения степени вероятности выводов посредством индукции.
123. Исторические типы аргументации.
124. Доказательство, его необходимость и роль в научном познании и в общественной жизни.
125. Структура доказательства: тезис, аргументы, демонстрация.
126. Виды доказательства.
127. Прямое доказательство.
128. Апагогическое доказательство.
129. Разделительное доказательство.
130. Правила доказательства.
131. Правила доказательства по отношению к тезису и их наиболее распространенные нарушения.
132. Правила доказательства по отношению к аргументу и их наиболее распространенные нарушения.
133. Правила по отношению к форме доказательства и их наиболее распространенные нарушения.
134. Опровержение, его способы, правила и наиболее распространенные нарушения.
135. Опровержение тезиса (прямое и косвенное).
136. Критика аргументов.
137. Критика демонстрации.
138. Деструктивная и конструктивная критика.
139. Философская аргументация и ее особенности.

140. Эмпирическая аргументация: прямое подтверждение, подтверждение следствий, факты как примеры и как иллюстрации.
141. Теоретическая аргументация: дедуктивное обоснование, системная аргументация.
142. Контекстуальная аргументация.
143. Аргументация со ссылкой на традиции и авторитет.
144. Аргументация как апелляция к интуиции и вере.
145. Аргументация с опорой на здравый смысл и вкус.
146. Условия эффективности аргументации.
147. Теоретическая и практическая логика как опора теории спора.
148. Уловки в споре: позволительные и непозволительные.
149. Разновидности спора: дискуссия, полемика, эклектика, софистика.
150. Споры об истине и споры о ценностях.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61

уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0
----------------------	---	------

XII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения

			проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	<i>«не зачтено»</i>	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября 2022 г



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Экономика»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	МОДУЛЬ 1. Введение в экономическую теорию	УК-9.1 интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории	<u>Знает:</u> об основных принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья. <u>Умеет:</u> организовать взаимодействие с учетом принципов недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности. <u>Владеет:</u> навыками взаимодействия с учетом принципов недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.	ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания	вопросы к зачету (№1-19)
2	МОДУЛЬ 2. Микроэкономика	УК-9.2 собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне	<u>Знает:</u> особенности взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах. <u>Умеет:</u> организовать взаимодействие с лицами имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах. <u>Владеет:</u> навыками организации взаимодействия с лицами имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах	ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания	вопросы к зачету (№20-38)
	МОДУЛЬ 3. Макроэкономика	УК-9.3 применяет модели	<u>Знает:</u> особенности планирования и осуществления		

		<p>экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. <u>Умеет</u> планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. <u>Владеет:</u> навыками планирования и реализации профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p>		
		<p>ОПК-2.1 Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ данных цифровой экономики из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных, цифровых и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знает: способы поиска, хранения, обработки и анализа данных цифровой экономики из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных, цифровых и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности Умеет: применять способы поиска, хранения, обработки и анализа данных цифровой экономики из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных, цифровых и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности Владеет: способы поиска, хранения, обработки и анализа данных цифровой экономики из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных, цифровых и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований</p>		

			информационной безопасности		
--	--	--	--------------------------------	--	--

ХIII. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Экономика»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Экономика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*тематические задачи*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61

<p>Уровень не достигнут</p>	<p>Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.</p>	<p>60-0</p>
-----------------------------	---	-------------

4. Тематика практических заданий

Примеры тематических задач

Занятие 1. Предмет экономической теории (2 час.)

1. Основные этапы становления и развития экономической теории.
2. Предмет, функции, структура экономической теории.
3. Методы экономической теории. Экономические категории и законы
4. Человек в мире экономики. Модели человека в экономической теории

Занятие 2. Теория производства. Общественное производство - основа развития общества (2 час.)

1. Общая характеристика общественного производства: производство, распределение, обмен, потребление.
2. Экономические агенты.
3. Экономические потребности. Блага и их классификация
4. Издержки упущенных возможностей (альтернативная стоимость).

Занятие 3. Собственность и модели организации экономических систем (2 час.)

1. Рынок и условия его развития. Функции рынка и его типология.
2. Структура и инфраструктура рынка.
3. Биржа как основной элемент рыночной инфраструктуры.

Занятие 4. Рыночный механизм и его основные элементы (2 час.)

1. Понятие конкуренции. Основные типы рыночных структур.
2. Спрос в механизме рынка. Закон спроса. Факторы спроса.

3. Предложение в механизме рынка. Закон предложения. Факторы предложения.

4. Понятие цены. Функции цены.

Занятие 5. Становление и сущность товарного производства, Экономическая теория товара, стоимости, денег и цены (2 час.)

1. Классификация моделей механики

2. Методы моделирования моделей механики

3. Компьютерные программы для моделирования механических систем и процессов

4. Web-системы, разработанные для моделирования

Занятие 6. Механизм функционирования рынка. Совершенная и несовершенная конкуренция (2 час.)

1. Издержки производства: виды и динамика.

2. Доход: общий, средний предельный. Прибыль: бухгалтерская и экономическая.

3. Излишек производителя.

4. Ценовая дискриминация

5. Потери от несовершенной конкуренции. Антимонопольное регулирование

Занятие 7. Саморегулирование экономической системы и обеспечение рыночного равновесия (2 час.)

1. Рынок труда и заработная плата. Номинальная и реальная заработная плата.

2. Модели частичного и общего равновесия.

3. Общественное благосостояние и эффективность (эффективность по Парето).

4. Интерналии и экстерналии.

5. Основные провалы рынка.

Занятие 8. Национальная экономика и основные макроэкономические показатели (2 час.)

1. Национальная экономика как целое. Отраслевая и секторальная структура национальной экономики. Понятие теневой экономики
2. Кругооборот благ и доходов.
3. ВВП и методы его расчета. Номинальный и реальный ВВП. Дефлятор.
4. ЧВП, НДС, располагаемый доход (РД), НБ, чистое экономическое благосостояние (ЧЭБ).

Занятие 9. Макроэкономическое равновесие: базовые модели (2 час.)

1. Понятие макроэкономического равновесия. Общие положения классической теории макроэкономического равновесия. Конструкции программирование.
2. Совокупный спрос и совокупное предложение.
3. Кейнсианская модель общего равновесия.
4. Кейнсианский крест. Мультипликатор автономных расходов.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению тематических задач, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент	100-86

	знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

XIV. Промежуточная аттестация по дисциплине «Экономика»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Экономика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля Вопросы к экзамену

1. Роль экономической теории в развитии хозяйства и ее место в системе экономических наук.
2. Естественные и социальные условия жизни. Проблема ограниченности ресурсов и безграничности потребностей.
3. Вклад российской экономической мысли в развитие экономической теории.
4. Парадигма экономической теории и ее трактовка различными экономическими школами.
5. Доиндустриальное, индустриальное и постиндустриальное производство: сущность, структура и основные отличия.
6. Структурная трансформация экономики: соотношение плановых и рыночных механизмов организации.
7. Соотношение форм собственности на различных ступенях развития человеческого общества.
8. Основные противоречия и законы функционирования товарного хозяйства.
9. Интернет, его место в рыночном хозяйстве и значение в его развитии.
10. Развитие форм и методов предпринимательства: сущность, причины, разнообразие.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
------------------	-----------------------------	---------------

повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

XV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

И.О. Фамилия

« 3 »

ноября 2022 г



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Правоведение»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Разделы 1-4	УК 2.4. Определяет основы правового регулирования, необходимые для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели	Знает: основы правового регулирования, необходимые для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели. Умеет: определять основы правового регулирования, необходимые для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели. Владеет: основами правового регулирования, необходимыми для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели.	ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания	вопросы к зачету (№1-19)
2	Разделы 5-8	УК-2.5. Анализирует, толкует и правильно применяет правовые нормы, необходимые для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели	Знает: способы решения поставленных задач на соответствие законодательным и другими нормативным правовыми актами, обеспечивающими реализацию проекта, решение профессиональных задач в рамках поставленной цели. Умеет применять способы решения поставленных задач на соответствие законодательным и другими нормативным правовыми актами, обеспечивающими реализацию проекта, решение профессиональных задач в рамках поставленной цели.	ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания	вопросы к зачету (№20-38)

			Владеет: способами решения поставленных задач на соответствие законодательным и другими нормативным правовыми актами, обеспечивающими реализацию проекта, решение профессиональных задач в рамках поставленной цели.		
		УК-2.6 Оценивает решение поставленных задач на соответствие законодательным и другими нормативным правовыми актами, обеспечивающими реализацию проекта, решение профессиональных задач в рамках поставленной цели	Знает: способы анализа, реализации задач и правильного применения правовых норм, необходимых для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами. Умеет: применять способы анализа, толкования и правильного применения правовых норм, необходимых для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели Владеет: основами анализа, реализации задач и правильного применения правовых норм, необходимых для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами.	ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания	вопросы к зачету (№20-38)
		УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также	Знает: правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. Умеет: применять правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.	ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания	вопросы к зачету (№20-38)

	способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Владеет: навыками применения правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.		
	УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	Знает: способы планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе. Умеет: применять способы планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе. Владеет: способами применения методов планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе.	ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания	вопросы к зачету (№20-38)
	УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Знает: правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции. Умеет: применять правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции Владеет: методами применения правил общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.	ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания	вопросы к зачету (№20-38)

XVI. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Правоведение»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Правоведение» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*тематические задачи*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61

<p>Уровень не достигнут</p>	<p>Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.</p>	<p>60-0</p>
-----------------------------	---	-------------

5. Тематика практических заданий

Примеры тематических задач

Задача 1. Найдите в действующем законодательстве правовые нормы, отражающие такой признак государства как «суверенитет».

Задача 2. На территории Колумбии на протяжении полувека действует вооруженная организация ФАРК, дислоцированная в джунглях сельской местности. Организация имеет свою символику, вооруженные силы, подконтрольное население, издает обязательные императивные правила, применяет насилие, имеет систему налогообложения. Как Вы считаете, можно ли эту организацию рассматривать в качестве государства. Ответ обосновать со ссылкой на признаки государства.

Задача 3. Охарактеризуйте Россию на современном этапе в качестве государства (анализ по признакам).

Задача 4. Докажите или опровергните, что Китайская Республика является или не является государством.

Задача 5. Можно ли рассматривать Приморский край в качестве государства? Ответ аргументировать.

Задача 6. Карагузинов, достоверно зная, что Решением Верховного Суда Российской Федерации МРО «Нурджулар» признано экстремистским и его деятельность запрещена на территории Российской Федерации возобновил и продолжил участвовать в деятельности ячейки МРО «Нурджулар», так называемого «Домашнего медресе», организованной Ивановым по месту его

постоянного проживания путем вовлечения в деятельность «Домашнего медресе» новых участников, участия в религиозно-образовательных занятиях проповедей – «дарсах», в ходе которых совместно с иными участниками, действуя в строгом соответствии с целями и задачами религиозного объединения, приобщался к изучению и распространению идеологии МРО «Нурджулар», слушал лекции на основе книг автора Саида Нурси из собрания сочинений «Рисале-и Нур», раскрывающих религиозную и идеологическую доктрину вероучения МРО «Нурджулар», вступал с иными участниками в беседы и религиозные дискуссии, участвовал в коллективном обсуждении содержания книг автора Саида Нурси, в том числе включенных в Федеральный список экстремистских материалов Министерства юстиции Российской Федерации, читал вслух иным участникам книги автора Саида Нурси из собрания сочинений «Рисале-и Нур», делая акцент на том, что в указанных книгах содержатся единственно верные знания об исламе в целях формирования у них убежденности в приверженности идеям и ценностям МРО «Нурджулар», а также путем хранения религиозной литературы, раскрывающей идеологию МРО «Нурджулар», в том числе включенной в Федеральный список экстремистских материалов Министерства юстиции Российской Федерации.

Дайте правовую оценку ситуации.

Задача 7. Студент одного из российских институтов Марков испытывал неприязненные чувства к существующему государственному строю, не разделяя идей равенства и демократии. Марков причислял себя к «сталинистам». Во время празднования Дня города Москвы Марков установил взрывное устройство недалеко от танцевальной площадки центрального парка, которое было обнаружено сотрудниками службы безопасности Росгосконцерта за 20 минут до начала выступления эстрадных артистов.

Признаки какого состава преступления содержатся в действиях Маркова?

Задача 8. Депутат Государственной Думы Федерального Собрания РФ Р. был застрелен воскресным утром на собственной даче. По версии следствия, убийство совершила жена депутата на почве личных неприязненных отношений. Как следует квалифицировать ее действия? В чем отличие убийства государственного или общественного деятеля от посягательства на жизнь? Когда посягательство следует считать окончанным преступлением?

Задача 9. В г. Санкт-Петербурге была застрелена депутат Государственной Думы Федерального Собрания РФ, представительница демократического движения Сакурова. По одной из версий, выдвинутых следствием, убийство произошло из корыстных побуждений в связи с предпринимательской деятельностью Сакуровой. По другой версии, Сакурова была застрелена в связи с активной общественной деятельностью.

Как следует квалифицировать содеянное в первом и во втором случаях? Кого необходимо понимать под государственным или общественным деятелем? Можно ли считать, что террористический акт всегда совершается по политическим мотивам?

Задача 10. В результате мести за политическую деятельность Сакуровой был убит ее муж. Изменится ли квалификация содеянного? Ознакомьтесь со ст. 317 и 295 УК РФ и поясните, в чем отличие составов лишения жизни близких лиц государственного или общественного деятеля или близких лиц, осуществляющих правосудие или предварительное расследование, в связи с местью за такую деятельность, от преступления, предусмотренного ст. 277 УК РФ?

Задача 11. Военнослужащий Иванов в гостях у своей тещи резко критиковал действия некоторых государственных деятелей Российской Федерации, высшего военного командования Российской Федерации, говорил о необходимости смены руководства страны. В ответ на это брат жены Соловьев рассказал анекдот, выставляющий в смешном виде одного из политических деятелей страны.

Содержатся ли в действиях Иванова и Соловьева признаки какого-либо состава преступления? В чем заключаются публичные призывы к осуществлению экстремистской деятельности? С какого момента данное преступление следует считать оконченным?

Задача 12. Во время предвыборной кампании один из участников общественно-демократического движения Автономов, выступая на митинге, негативно отзывался о представителях еврейской национальности, в частности употреблял слово «жид». Автономов был привлечен к уголовной ответственности за возбуждение национальной, расовой или религиозной вражды. В процессе следствия была проведена экспертиза, и употребляемые выражения были признаны допустимыми. Так, например, приводились примеры из художественной литературы, в том числе из произведений А.С. Пушкина, со словом «жид». Дело было прекращено. Что следует понимать под унижением национального достоинства?

В чем могут заключаться действия, направленные на возбуждение национальной, расовой или религиозной ненависти, или вражды?

Задача 13. Представители одного из субъектов РФ Ломачев и Потапов выступили на заседании Совета Федерации Федерального Собрания РФ и потребовали внести изменения в положения Конституции РФ, определяющие федеративное устройство Российской Федерации. В случае несогласия с их предложениями Ломачев и Потапов заявили, что в субъекте Российской Федерации начнут действовать уже сформированные ими вооруженные формирования, которые будут добиваться отделения данного субъекта Российской Федерации от Российской Федерации насильственным путем.

Содержатся ли в действиях Ломачева и Потапова признаки какого-либо состава преступления? В чем заключается объективная сторона вооруженного мятежа?

Задача 14. Петровский, руководствуясь мотивами национальной ненависти в отношении жителей Кавказа, привлек своих знакомых Иванченко, Сухова и Лобачева и предложил им совершить нападение на торговые ряды

одного из рынков, принадлежащих выходцам из Грузии. Он организовал несанкционированный митинг перед входом на рынок, на котором призывал покупателей не приобретать товары у лиц определенной национальности. Петровский составил план нападения, приобрел палки и дубинки, определил дату нападения и роли каждого участника. Подготовка нападения осуществлялась в течение месяца, в ходе которого его участники регулярно встречались на квартире Петровского. Накануне нападения Иванченко, испугавшись ответственности, явился в полицию и сообщил о готовящемся деянии.

Решите вопрос об ответственности указанных лиц. Что следует понимать под экстремистской деятельностью, экстремистским сообществом? Какие преступления относятся к преступлениям экстремистской направленности?

Задача 15. Гогашвили, грузин по национальности, испытывал неприязненные чувства к своему соседу Антонову, проживающему с семьей напротив дома Гогашвили. Антонов и Гогашвили неоднократно ссорились и оскорбляли друг друга.

Узнав о том, что жена изменяет ему с Антоновым, Гогашвили решил отомстить последнему. С этой целью он взял имеющийся у него обрез и отправился в дом к Антонову. Не застав того дома, он решил выместить злобу на его родных и произвел несколько выстрелов в сидящих за столом отца и братьев Антонова. При этом один из братьев был убит, а отцу причинен тяжкий вред здоровью.

Учитывая, что Гогашвили и Антонов принадлежат к разным национальностям, можно ли привлечь Гогашвили к уголовной ответственности за геноцид? В чем выражается субъективная сторона этого преступления?

Задача 16. Предположим, что группа высших должностных лиц Российской Федерации, воспользовавшись тем, что руководитель государства находился в отпуске, изолировала его в одной из загородных дач, отключила

правительственную связь. Затем на заседании Государственной Думы Федерального Собрания РФ представители данной группы объявили о том, что руководитель государства заявил о своей отставке, и потребовали введения в стране чрезвычайного положения.

Дайте правовую оценку действиям этих должностных лиц. Что является объектом общественно опасного посягательства в данном случае?

Задача 17. 17-летний Бабкин после окончания школы поступил в военный институт и 22 августа был зачислен курсантом института. Находясь вне расположения института 28 августа, он вместе с 16-летним Павловым распивал спиртные напитки в парке, где они были задержаны работниками милиции. Начальник РОВД, рассматривая дело о правонарушении, наложил на Бабкина штраф в размере 2 МРОТ. На довод Бабкина о том, что он как курсант военного института не может быть оштрафован, начальник РОВД ответил, что Бабкин еще не принял присягу и потому не является военнослужащим, а административные наказания на него налагаются в общем порядке.

Вопросы

1. Правомерны ли действия начальника РОВД?
2. Как должны быть квалифицированы действия Бабкина и Павлова в соответствии с КоАП РФ?
3. К какому виду ответственности и в каком объеме могут быть привлечены правонарушители?

Задача 18. Призывнику Семенову пришел вызов из военного комиссариата. Семенов не явился в военкомат в указанный срок и был оштрафован военным комиссаром на сумму 1/2 минимального размера оплаты труда.

Семенов обжаловал это решение в суд, указав, что он не явился в военкомат по уважительной причине (у него была температура, и он находился дома все три дня). Документов, подтверждающих факт болезни, предъявлено не было.

Вопросы

1. Правомерно ли действие военного комиссара?
2. Квалифицируйте действия гражданина Семенова.
3. Категория каких дел подведомственна военным комиссарам? Ответ на

1-й вопрос.

Задача 19. 15 июня 2004 г. за нарушение требований режима чрезвычайного положения в связи с чрезвычайной ситуацией в зоне лесных пожаров начальником РОВД было применено к гражданину Шемякину А.М. административное наказание в виде административного ареста сроком на 20 суток.

Вопросы

1. Проанализируйте данную ситуацию в соответствии с КоАП РФ.
2. Соответствуют ли законодательству РФ действия начальника РОВД?
3. На основании какого нормативного акта, и какие документы об административном правонарушении должны быть составлены?

Задача 20. 20 марта 2005 г. за нарушение правил применения ремней безопасности на военнослужащего капитана Лаптева О.А. инспектором ГИБДД было наложено административное наказание в виде административного штрафа в размере - 1 МРОТ. Вопросы

1. Квалифицируйте действия нарушителя в соответствии с КоАП РФ.
2. Нарушено ли законодательство в данной ситуации?
3. Каковы особенности применения мер ответственности за совершение административных правонарушений к военнослужащим?

Задача 21. 14 апреля 2005 г. п/н «Д» обнаружил следы одного человека, ведущие из КНР в Россию. В ходе пограничного поиска был задержан гражданин КНР. При задержании сопротивления не оказывал. В ходе личного досмотра документов удостоверяющих личность, не обнаружено.

Вопросы

1. Квалифицируйте действия правонарушителя в соответствии с КоАП РФ.

2. На основании какого нормативного акта, и какие необходимые документы должны быть составлены?

3. Кто уполномочен рассмотреть дело об административном правонарушении, совершенном на Государственной границе?

Задача 22. 4 апреля 2005 г. начальник ПОГО вынес и вручил постановление о наложении штрафа в размере 2-х МРОТ на гр. Данилова за нарушение пограничного режима в пограничной зоне. Будучи не согласным с тем, что он совершил правонарушение, и, пытаясь защитить свои права, гр. Данилов 23 апреля 2005 г. подал жалобу на решение по делу в суд.

Вопросы

1. Проанализируйте данную ситуацию в соответствии с требованиями КоАП РФ.

2. Подлежит ли жалоба удовлетворению?

3. Каков порядок подачи жалобы на постановление по делу об административном правонарушении?

Задача 23. 21 мая 2005 г. тревожной группой в пограничной зоне был задержан военнослужащий контрактной службы мл. сержант Рытов А. В., занимающийся незаконным сбором дикоросов.

Вопросы

1. Квалифицируйте действия правонарушителя в соответствии с КоАП РФ.

2. На основании какого нормативного акта, и какие необходимые документы об административном правонарушении должны быть составлены?

3. Кто уполномочен рассмотреть дело об административном правонарушении, совершенном на Государственной границе?

Задача 24. 2 декабря 2004 г. в темное время суток п/н «Дозор» в пограничной зоне на берегу залива Светлый был обнаружен и задержан гр. Орлов В.Н. При задержании оказал неповиновение и оскорблял наряд нецензурной бранью, отказывался проследовать к начальнику ПогЗ, не

позволял произвести личный досмотр. Документов, удостоверяющих личность, не предъявил.

Вопросы

1. Квалифицируйте действия правонарушителя в соответствии с КоАП РФ.
2. На основании какого нормативного акта, и какие необходимые документы об административном правонарушении должны быть составлены?
3. Кто уполномочен рассмотреть дело об административном правонарушении?

Задача 25. Заместителем начальника РУВД г. Хабаровска был привлечен к административной ответственности в виде административного штрафа в размере 10 МРОТ с административным выдворением за пределы территории РФ гражданин Казахстана, прибывший к своим родственникам в отпуск, за нарушение правил регистрации иностранных граждан на территории РФ.

Вопросы

1. Правомерны ли действия заместителя начальника РУВД?
2. Каковы основные правила регистрации иностранных граждан в Российской Федерации?
3. Какие необходимые процессуальные документы могут быть составлены?

Задача 26. У Гусева, жителя деревни заречье, были похищены бревна, заготовленные им для строительства лома. Через две недели ему стало известно, что на другой день после похищения житель соседней деревни Лукин купил 10 бревен у неизвестного шофера на очень выгодных условиях. Придя к Лукину, Гусев по случайно сохранившимся меткам узнал свои бревна, но они уже были вмонтированы в сарай, который строил Лукин. Последний не отрицал покупки бревен у неизвестного ему шофера, но требов. Гусева возместить ему стоимость бревен либо передать 10 таких же бревен отклонил, указав, что, покупая бревна, он не знал, что они украдены у кого-либо. Гусев

обратился в суд с иском к Лукину о взыскании с него стоимости похищенных бревен.

Какое решение должен вынести суд? Изменится ли решение, если будет установлено, что бревна у Гусева похитил и продал их Лукину шофер Галкин?

Задача 27. Три работницы библиотеки обратились с заявлением к заведующей о предоставлении возможности работать с сокращенным рабочим временем, обосновывая это рядом причин: плохим состоянием здоровья, необходимостью осуществлять уход за больным ребенком, предпенсионным возрастом. Заведующая библиотекой отказала в удовлетворении просьбы.

1. Что понимается под рабочим временем? Как осуществляется его нормирование?

2. Назовите виды рабочего времени и дайте краткую характеристику.

3. Как следует разрешить данную ситуацию?

Задача 28. Бригадир поезда «Рига Санкт-Петербург» Михалычев, являющийся гражданином Латвии, получил незаконное вознаграждение от гражданина России во время следования поезда по территории России.

Подлежит ли Михалычев ответственности по УК РФ за получение взятки?

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению тематических задач, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

XVII. Промежуточная аттестация по дисциплине «Правоведение»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Правоведение» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

4. Банк вопросов к зачету

1. Понятие и признаки публичной власти.
2. Понятие, признаки, сущность государства. Функции государства. Форма государства.
3. Власть как функция государства, понятие государственной власти.
4. Структура государственного механизма.
5. Государственный орган как элемент государственного механизма. Виды госорганов.
6. Понятие права в общей теории права.
7. Субъективное и объективное право. Публичное и частное право.
8. Признаки права, его отличительные черты среди других регуляторов общественных отношений. Основные признаки (свойства) права. Взаимосвязь права и государства.
9. Основные функции права: регулятивная, охранительная, воспитательная. Понятие системы права как совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих между собой норм.
10. Система права: единство и дифференцированность.
11. Понятие и признаки Конституции РФ. Конституция РФ в системе российского законодательства.
12. Основные разделы Конституции РФ.
13. Понятие и принципы конституционного строя.
14. Конституционные права, свободы и обязанности, их общая характеристика.
15. Система органов власти в Российской Федерации.
16. Конституционно-правовые гарантии местного самоуправления.

17. Назовите основные институты уголовного права, дайте им общую характеристику.

18. Понятие и признаки преступления. Преступление и административное правонарушение.

19. Состав преступления.

20. Понятие и общая характеристика административного права. Отношения, регулируемые административным правом.

21. Органы государственного управления. Функции органов государственного управления.

22. Субъекты административных правоотношений. Метод административного права.

23. Источники административного права

24. Понятие и общая характеристика гражданского права. Отношения, регулируемые гражданским правом. Предмет и метод гражданского права.

25. Понятие имущественных отношений: вещные отношения, обязательственные отношения.

26. Личные преимущественные отношения: личные неимущественные отношения, непосредственно связанные с имуществом; личные неимущественные отношения, непосредственно не связанные с имуществом. Гражданское право и его значение в современном обществе.

27. Источники гражданского права. Понятие и структура гражданского правоотношения.

28. Субъекты гражданского права. Граждане (физические лица). Гражданская правоспособность. Гражданская дееспособность. Юридические лица, как субъекты гражданского права. Признаки юридического лица.

29. Юридические лица: коммерческие и некоммерческие организации. Объекты гражданских правоотношений.

30. Понятие и формы права собственности. Экономические формы права собственности. Собственность в объективном и субъективном смысле. Правомочия собственника (триада собственника).

31. Способы защиты гражданских прав.
32. Понятие отрасли трудового права. Предмет, метод трудового права.
33. Трудовые отношения и их характеристика. Основные права и обязанности работника, ст. 21 Трудового кодекса РФ (далее ТП РФ).
34. Основные права и обязанности работодателя, ст. 22 ТП РФ.
35. Основание возникновения трудового правоотношения.
36. Трудовой договор: понятие (ст. 56 ГК РФ).
37. Стороны трудового договора. Обязательные и факультативные условия договора.
38. Заключение трудового договора. Изменение и прекращение трудового договора.
39. Понятие безопасности. Разные подходы к безопасности.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические	60-0

	работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	
--	--	--

XVIII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).

60-0	Уровень не достигнут	<i>«не зачтено»</i>	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.
------	-------------------------	---------------------	--



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября 2022 г



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Психология»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Теоретические основы психологии социальной коммуникации	УК-3.4. Формулирует основные принципы эффективного взаимодействия и правила командообразования; распределяет роли в командной работе	<i>Знает:</i> основные принципы эффективного взаимодействия и правила командообразования; распределяет роли в командной работе.	УО-1	
			<i>Умеет:</i> применять основные принципы эффективного взаимодействия и правила командообразования; распределяет роли в командной работе.	УО-1 ПР-3	
			<i>Владеет:</i> основными принципами эффективного взаимодействия и правилами командообразования; распределяет роли в командной работе	УО-4 ПР-3	
		УК-3.5. Определяет подходящую стратегию поведения для достижения поставленной цели и занимает позицию лидера; планирует процесс совместного взаимодействия	<i>Знает:</i> способы определения подходящей стратегии поведения для достижения поставленной цели и занимает позицию лидера; планирует процесс совместного взаимодействия.	УО-1 ПР-3	
			<i>Умеет:</i> применять способы определения подходящей стратегии поведения для достижения поставленной цели и занимает позицию лидера; планирует процесс совместного взаимодействия	УО-4	
			<i>Владеет:</i> способами определения подходящей стратегии поведения для достижения поставленной цели и занимает позицию лидера; планирует процесс совместного взаимодействия	УО-4	
	УК-3.6. Устанавливает контакт и организует взаимодействие с другими членами	<i>Знает:</i> способы установления контакта и организации взаимодействия с другими членами	УО-1 ПР-3		

	другими членами команды для достижения поставленной задачи; анализирует достоинства и недостатки совместной работы	команды для достижения поставленной задачи; анализирует достоинства и недостатки совместной работы.		
		<u>Умеет:</u> применять способы установления контакта и организации взаимодействие с другими членами команды для достижения поставленной задачи; анализирует достоинства и недостатки совместной работы.	УО-4	
		<u>Владеет:</u> способами установления контакта и организации взаимодействие с другими членами команды для достижения поставленной задачи; анализирует достоинства и недостатки совместной работы.	УО-4	
	УК-6.1. Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности	<u>Знает:</u> основные принципы самоорганизации и саморазвития; основные этапы своей образовательной деятельности.	УО-1	ПР-3
		<u>Умеет:</u> формулировать основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделять основные этапы своей образовательной деятельности.	УО-4	
		<u>Владеет:</u> навыками определения основных принципов самоорганизации и саморазвития; выделения основных этапов своей образовательной деятельности.	УО-4	
	УК-6.2. Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи; создает программу образовательной деятельности	<u>Знает:</u> основы планирования собственного времени; способы определения стратегических, тактических и оперативных задач.	УО-1	ПР-3
		<u>Умеет:</u> планировать собственное время; определять стратегические, тактические и оперативные задачи.	УО-4	

			<i>Владеет:</i> способностью планировать собственное время; определять стратегические, тактические и оперативные задачи.	УО-4	
		УК-6.3. Проектирует траекторию личностного и профессионального развития	<i>Знает:</i> способы определения траектории личностного и профессионального развития.	УО-1 ПР-3	
			<i>Умеет:</i> проектировать траекторию личностного и профессионального развития.	УО-4	
			<i>Владеет:</i> навыками проектирования траектории личностного и профессионального развития.	УО-4	
	Зачет				

XIX. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Психология»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Психология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*собеседования, эссе*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61

Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0
----------------------	--	------

6. Тематика эссе

1. Нейролингвистика и психология переговоров.
2. Коммуникативные типы партнеров по общению.
3. Использование манипулятивных техник в общении.
4. Попытка обмануть как особый вид речевой коммуникации.
5. Зоны и дистанции коммуникации.
6. Критика в коммуникации.
7. Compliments в коммуникации.
8. Вопросы и ответы в коммуникации.
9. Речи по специальному поводу: протокольная речь, траурная речь, торжественная речь, речь в дружеском кругу.
10. Национальный характер речевого этикета в деловом общении: Россия.
11. Церемонии и этикетные тексты.
12. Пресс-конференция как форма делового общения.
13. Деловое совещание как форма делового общения.
14. Торги как форма делового общения. Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

XX. Промежуточная аттестация по дисциплине «Психология»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Психология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

5. Банк вопросов к зачету

1. Понятие общение. Основные виды общения.
2. Понятие социального взаимодействия.
3. Понятие коммуникации, что такое деловая коммуникация.
4. Виды и характеристики делового общения.
5. Типы приёма и передачи информации, речевые средства общения.
6. Слушание в деловой коммуникации, приёмы эффективного слушания.
7. Невербальные средства коммуникации, зоны и дистанции, организация пространственной среды.
8. Коммуникативные типы деловых партнёров.
9. Функции и правила комплимента в процессе социального взаимодействия.
10. Виды и функции вопросов в процессе коммуникации, закрытые и открытые вопросы.
11. Барьеры в общении и взаимодействии и пути их преодоления.
2. Имидж делового человека и его составляющие.
3. Самопрезентация как важнейший элемент в структуре социального взаимодействия.
4. Публичная речь, требования и установки.
5. Классификация видов публичной речи.
6. Психотипы деловых партнёров.
7. Речевой этикет в деловом общении, его национальный характер.
8. Особенности русского речевого этикета.
9. Основные этапы беседы. Методы успешного начала беседы.

10. Психологические и паралингвистические особенности невербального общения.

11. Кинесические особенности невербального общения.

12. Проксемические особенности невербального общения. Визуальный контакт.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

XXI. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая)	Уровни достижения результатов обучения	Требования к сформированным компетенциям
------------------------	---	---

оценка)	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября 2022 г



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Иностранный язык»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Разделы 1-6.	УК-4.1 Способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на иностранном языке	<u>Знает</u> основные лексические единицы	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10	-
			<u>Умеет</u> использовать изученные лексические единицы	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10	
			<u>Владеет</u> навыками использования изученных лексических единиц в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на иностранном языке	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10 ПР-12	
		УК-4.2 Способность распознавать и употреблять изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на иностранном языке	<u>Знает</u> основные грамматические категории и конструкции	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10 ПР-12	-
			<u>Умеет</u> распознавать изученные грамматические категории и конструкции	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10 ПР-12	
			<u>Владеет</u> навыками употребления изученных грамматических категорий и конструкций для осуществления межкультурного общения на иностранном языке	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10	
		УК-4.3 Способность строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами иностранного языка	<u>Знает</u> основные принципы построения высказываний	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10	-
			<u>Умеет</u> строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10	
			<u>Владеет</u> навыками построения высказываний,	УО-1	

			применя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами иностранного языка	УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10 ПР-12	
	Экзамен				ПР-1
2	Разделы 7-12.	УК-4.1 Способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на иностранном языке	<u>Знает</u> основные лексические единицы	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10	-
			<u>Умеет</u> использовать изученные лексические единицы	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10	
			<u>Владеет</u> навыками использования изученных лексических единиц в ситуациях повседневного-бытового, социально-культурного и делового общения на иностранном языке	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10 ПР-12	
		УК-4.2 Способность распознавать и употреблять изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на иностранном языке	<u>Знает</u> основные грамматические категории и конструкции	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10 ПР-12	-
			<u>Умеет</u> распознавать изученные грамматические категории и конструкции	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10 ПР-12	
			<u>Владеет</u> навыками употребления изученных грамматических категорий и конструкций для осуществления межкультурного общения на иностранном языке	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10	
		УК-4.3 Способность строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами	<u>Знает</u> основные принципы построения высказываний	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10	-
			<u>Умеет</u> строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10	

		иностранного языка	<i>Владеет</i> навыками построения высказываний, применяя изученные лексико- грамматические единицы в соответствии с правилами иностранного языка	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10 ПР-12	
3	Экзамен				ПР-1

XXII. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Иностранный язык»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Иностранный язык» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*собеседование, доклад/презентация, эссе*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение	75-61

	привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

7. Тематика практических заданий

Примеры вопросов для собеседования:

Темы 1-6:

1. Where are you from?
2. Do you want an iPhone?
3. What is your favorite room? Can you describe it?
4. Do you have a big family?
5. Does it often rain in December?
6. Why are you always late?
7. What time do you usually finish work?
8. What do you think of Vladivostok?
9. Where are you going tonight?
10. What sports do you like watching?
11. What is your favourite season?
12. When do you usually see your friends?

Темы 7-12:

1. Why do you learn to speak English?
2. What are two things you need to do this week?
3. What are you planning to do after class?
4. Which famous person would you like to have dinner with?
5. What dish would you like to learn to cook?
6. What did you want to be when you were little?
7. Have you ever forgotten an important password?
8. Have you ever bought anything on AliExpress?
9. Where were you at 8 o'clock yesterday evening?
10. What are you learning this week?
11. Which do you prefer VK or Instagram? Why?
12. Can you play the guitar?

Примерные темы сообщений, докладов, презентаций:

1. Current fashion trends.
2. Types of public transport in London.
3. The noisiest cities in the world.
4. Tastes differ.

Деловая и ролевая игра.

Данные виды деятельности предполагают групповое решение задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации или осмысления реальных ситуаций. Самостоятельная подготовка к ним в основном предполагает поиск и анализ различных способов решения проблем в схожих кейсах и ситуациях. В результате поиска следует отобрать и натренировать активную лексику и грамматические обороты, которые помогут в ходе практических занятий проявлять спонтанность речи и поддерживать ход групповой дискуссии. Это может быть заранее подготовленный монолог или элементы диалогической речи.

Пример ролевой игры «Заселение в отель»:

Booking a Room: Hotel English

Role-play Activity. A role-play activity to practice booking a room in a hotel. Divide the class into two groups: hotel front desk clerks and hotel guests. The front desk clerks get hotel information cards and a front desk activity sheet, which they have to fill out. The guests get their role-play prompts and their activity sheets, which they have to fill out. The guests will go from hotel to hotel and book a room in each hotel. As the guests are going around, both guests and front desk clerks are recording information.

Target Language

Front Desk: Welcome to the Wyatt Hotel. How may I help you?

Traveler: I'd like a room please?

Front Desk: Would you like a single or a double?

Traveler: I'd like a double, please?

Front Desk: May I have your name, please?

Traveler: Timothy Findley.

Front Desk: Could you spell that please?

Traveler: F-I-N-D-L-E-Y.

Front Desk: How many are in your party?

Traveler: Just two.

Front Desk: How many nights would you like to stay?

Traveler: Just tonight.

Front Desk: How will you be paying?

Traveler: Is Visa OK?

Front Desk: That'll be fine. Would you like a wake-up call?

Traveler: Yes, I'd like a wake-up call for 6:30. Do you have a pool?

Front desk: Yes, we do. On the 2nd floor. Here's your key. That room 405 on the fourth floor.

Подготовка сообщения, доклада или презентации. Подготовка сообщения, доклада или презентации (далее – Сообщение) на английском языке является важной формой работы, которая расширяет общий кругозор студента за счет использования дополнительных англоязычных источников; учит планировать длительное высказывание на английском языке с логическими переходами от одной мысли к другой, расширяет словарный запас. Данная форма контроля применяется также для оценки «Индивидуального чтения», результаты которого студенты представляют в конце каждого семестра в виде опорного конспекта и презентации.

При подготовке сообщения, доклада или презентации необходимо учитывать следующее:

1. Выбор темы.

Следует предпочесть тему, которая является наиболее интересной и актуальной в текущий промежуток времени. Тема должна быть достаточно широко представлена в англоязычной прессе и Интернете качественными и доступными материалами;

2. Регламент выступления и объем сообщения.

Как правило, длительность звучания устной презентации составляет около 5 минут при следующих параметрах напечатанного текста: текст в объеме 1800 знаков, т.е. одной печатной страницы А4 с использованием шрифта Times New Roman, кегль 14 пт и интервала 1,5.

Примерные темы для презентаций:

1. Hotels and motels
2. Food and drink.

Проект. Дисциплина «Иностранный язык» предполагает тренировку умения конструировать свои знания и высказывания в процессе решения практических задач и проблем; ориентироваться в информационном пространстве, искать необходимую информацию, в том числе в учебнике; востребует аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления.

Примерные темы проектов:

The Seven Ancient and Modern Wonders of the World.

Travelling around the world.

В ходе проекта студент выступает с презентацией на выбранную тему. Презентация имеет четкую структуру, что позволяет слушателям обратить внимание на важные проблемы и запомнить их. Слушатели могут делать записи во время выступления, чтобы в дальнейшем задать вопросы по содержанию. Выступление длится около 5-7 минут. Студент завершает свою презентацию, делает обобщающие выводы, высказывает свою готовность ответить на возникшие вопросы, отвечает на вопросы, ведет активную дискуссию. Длительность этого вида работы также составляет около 5 минут.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

XXIII. Промежуточная аттестация по дисциплине «Иностранный язык»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Иностранный язык» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Зачет состоит из двух частей:

1. Устная часть – говорение.
2. Письменная часть – задания теста, в рамках которого проверяется знание языкового материала, а также чтение.

1. Устная часть. В данном задании студенту предъявляется список вопросов в рамках изученных тем. Студент должен продемонстрировать способность высказывать собственное мнение, а также поддержать разговор. На выполнение задания отводится 3-4 минуты.

Примеры вопросов:

1. Have you ever been late for something important?
2. What was it?
3. How late were you?
4. Why was it important?

2. Письменная часть. Данная часть представляет собой тест на проверку усвоения языкового материала и чтения. На выполнение данной части отводится 60 минут.

Задания на проверку усвоения языкового материала. Студенту необходимо выбрать подходящую по смыслу грамматическую структуру и ответить письменно на вопросы.

Пример задания.

1. Tick (✓) the correct answer A, B, or C.

Example: *She _____ a student. She's a teacher.*

A aren't B isn't ✓ C not

- 1) We _____ to France last summer.

A going B go C went

- 2) I always _____ toast for breakfast.

A am having B have C has

- 3) _____ your brother play the guitar?

A Does B Has C Is

- 4) My mum doesn't like _____ to work.

A drive B driving C to driving

- 5) They _____ TV at the moment.
A 're watching B watched C watch
- 6) I _____ to Rome.
A am never been B 've never been C was never
- 7) What _____ tomorrow afternoon?
A are you going B are you going to do C do you do
- 8) We _____ to Rome and then we drove to Florence.
A flew B flown C flied
- 9) She _____ to school today because she's ill.
A doesn't go B didn't go C didn't going
- 10) I _____ at the moment because I'm on holiday.
A 'm not studying B don't study C not study

2. Write about a journey you really enjoyed. Answer these questions.

- 1) Where did you go?
- 2) How did you travel?
- 3) Who did you talk to during the journey?
- 4) What did you see during the journey?
- 5) Why did you enjoy the journey?

Задание на чтение. Студенту необходимо прочитать статью и определить правдивые и ложные положения.

Пример задания.

Read the article. Are the sentences true or false?

Looking for love

Looking for Love is an agency that finds partners for single people of any age. Read about Lisa. My name's Lisa. I'm 25 years old and I'm from Manchester. I'm single and I'm looking for love. I'm a journalist on a local newspaper, which means I write stories about local issues and sometimes I interview politicians. I like my job, but I'd like to work on a national newspaper one day. That's because I want to have the opportunity to work abroad. I have a small group of friends who I've known for years. I even went to school with some of them! I'm not really extrovert but I do like going out and having fun. We usually go out to parties, nightclubs, and restaurants. I also like cooking and I make great pasta! My ideal night in is a good meal, a glass of wine, and a DVD. I like thrillers much more than I like romantic comedies! I'm not very sporty, but I like to keep fit. I stopped smoking last year and now I go running twice a week and I sometimes go to the gym at weekends. I eat lots of fruit and vegetables and I try not to have red meat or too much coffee. At work, I drink water or tea. I prefer men who are interested in serious issues because I like talking about politics and what's happening in the world. However, I also like men with a good sense of humour. These characteristics are more important to me than physical

appearance. Please contact *Looking for Love* if you think you're the kind of person I'm looking for!

Example: *Looking for Love* is an organization for young people. *F*

1 Lisa doesn't want to change her job.

2 She goes out with some of her school friends.

3 She thinks she is extrovert.

4 She enjoys watching films.

5 She plays a lot of team sports.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

XXIV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы	Уровни достижения	Требования к сформированным
-------	-------------------	-----------------------------

(рейтинговая оценка)	результатов обучения		компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября 2022 г



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Физическая культура и спорт»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *			
				текущий контроль	промежуточная аттестация		
1	Раздел 1. Элективные курсы по спортивным играм	УК-7.1 Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности	<i>Знает</i> значение роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности	ПР-1	-		
			<i>Умеет</i> организовать самостоятельные занятия по физической культуре	КН-1			
			<i>Владеет</i> навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности	УС-1 КН-3			
			УК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	<i>Знает</i> средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности		ПР-1	-
				<i>Умеет</i> применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом		КН-1	
				<i>Владеет</i> способностью определять самочувствие, уровень развития физических качеств и двигательных навыков		УС-1 КН-3	
		УК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной	<i>Знает</i> основные положения теории и методики физической культуры и спорта	ПР-1	-		
			<i>Умеет</i> обеспечивать сохранение и укрепление индивидуального здоровья с помощью основных двигательных	КН-1			

		деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями	действий и базовых видов спорта			
			<i>Владеет</i> технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности	УС-1 КН-3		
2	Раздел 2. Элективные курсы по аэробике, единоборствам и силовой подготовке	УК-7.1 Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности	<i>Знает</i> значение роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности	ПР-1	-	
			<i>Умеет</i> организовать самостоятельные занятия по физической культуре	КН-1		
			<i>Владеет</i> навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности	УС-1 КН-3		
			УК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	<i>Знает</i> средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности	ПР-1	-
				<i>Умеет</i> применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом	ПР-1	
				<i>Владеет</i> способностью определять самочувствие, уровень развития физических качеств и двигательных навыков	ПР-1	
		УК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения	<i>Знает</i> основные положения теории и методики физической культуры и спорта	КН-1	-	
			<i>Умеет</i> обеспечивать сохранение и укрепление	КН-1		

		<p>полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями</p>	<p>индивидуального здоровья с помощью основных двигательных действий и базовых видов спорта</p>		
			<p><i>Владеет</i> технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности</p>	КН-1	
3	Зачет			-	КН-4

XXV. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Физическая культура и спорт»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Физическая культура и спорт» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*участие в соревнованиях, контрольное тестирование, собеседования*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение	75-61

	привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

8. Тематика практических заданий

Вопросы для собеседования:

1. Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие.
2. Здоровый образ жизни и его составляющие.
3. Техника безопасности на уроках физической культуры.
4. Методические принципы физического воспитания.
5. Методы физического воспитания.
6. Основы совершенствования физических качеств.
7. Общая физическая подготовка, ее цели и задачи.
8. Спортивная подготовка, ее цели и задачи.
9. Значение мышечной релаксации.
10. Возможность и условия коррекции физического развития.
11. Формы занятий физическими упражнениями.
12. Структура и направленность учебно-тренировочного занятия.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Пр продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

XXVI. Промежуточная аттестация по дисциплине «Физическая культура и спорт»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «*Физическая культура и спорт*» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Тестовое задание

по дисциплине «Физическая культура и спорт»

1. Понятие «Физическая культура» - это:

- А) отдельные стороны двигательных способностей человека;
- Б) способ восстановления здоровья человека;
- В) часть общечеловеческой культуры, направленная на разностороннее укрепление и совершенствование организма человека, улучшение его жизнедеятельности посредством применения средств физической культуры;
- Г) педагогический процесс, направленный на обучение человека двигательным действиям и воспитание физических качеств.

2. Укажите основную форму физического воспитания в вузе:

- А) утренняя гигиеническая гимнастика;
- Б) Спортивные соревнования;
- В) учебные занятия;
- Г) занятия в спортивных секциях.

3. Основным средством физической культуры являются:

- А) спортивное оборудование и инвентарь;
- Б) физические упражнения;
- В) гигиенические факторы;
- Г) оздоровительные силы природы.

3. К показателям, характеризующим физическое развитие человека, относятся:

- А) показатели телосложения, деятельности функциональных систем организма и развития физических качеств;
- Б) спортивные результаты и физическая подготовка;
- В) уровень сформированности двигательных умений и навыков;
- Г) результаты выполнения нормативов и программ.

4. Способность к продолжительной работе без снижения ее эффективности называется:

- А) функциональной устойчивостью;
- Б) тренированностью;

В) выносливостью.

5. Какое из физических качеств при чрезмерном его развитии отрицательно влияет на гибкость?

А) выносливость;

Б) сила;

В) быстрота;

Г) ловкость.

6. К скоростно-силовым упражнениям относятся:

А) отжимания

Б) наклоны

В) прыжки

Г) бег

7. Бег на короткие дистанции развивает:

А) выносливость;

Б) гибкость;

В) быстроту;

Г) силу.

8. Основные задачи общей физической подготовки это:

А) достижение наилучших спортивных результатов;

Б) гармоничное физическое развитие и укрепление индивидуального здоровья.

9. Какие упражнения преимущественно развивают силу?

А) бег на короткие дистанции

Б) подтягивания

В) бег на длинные дистанции

Г) прыжки

10. Назовите вид спорта, преимущественно развивающий силовую выносливость:

А) бег на короткие дистанции

Б) гиревой спорт

В) толкание ядра

Г) прыжки на батуте

11. Какие из показателей имеют существенное значение при оценке воздействия систематических физических нагрузок на организм человека:

А) рост

Б) вес

В) ЧСС

Г) ЖЕЛ

12. Самоконтроль это:

А) раздел медицины, направленный на изучение состояния здоровья занимающихся физическими упражнениями и спортом

В) наблюдения занимающихся ФКиС за состоянием своего здоровья, физическим развитием, физической подготовкой и оценка субъективных и объективных показателей состояния своего организма при помощи простых и доступных методов

13. К объективным показателям самоконтроля относятся:

- А) самочувствие
- Б) настроение
- В) желание тренироваться
- Г) масса тела

14. Наиболее важным физическим качеством для здоровья являются:

- А) сила
- Б) гибкость
- В) выносливость
- Г) ловкость

15. Почему двигательная активность является обязательной составляющей ЗОЖ?

- А) движение стимулирует процессы роста и развития организма
- Б) интенсивная физическая тренировка повышает умственную работоспособность
- В) гипокинезия влечет за собой различные заболевания

16. Утренняя гигиеническая гимнастика выполняется с целью:

- А) развития физических качеств
- Б) «вработывания» в предстоящий трудовой (учебный) день
- В) формирования двигательных умений
- Г) развития физических качеств

17. Какую форму самостоятельных занятий физическими упражнениями следует выбрать для развития силы?

- А) УГГ
- Б) тренировочное занятие
- В) физкультурную паузу

18. Тренировка в целях повышения функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы наиболее эффективны при нагрузках, повышающих ЧСС, для студентов, не имеющих отклонения в состоянии здоровья, до:

- А) 90 уд/мин
- Б) 100-110 уд/мин
- В) 130-150 уд/мин

19. Какие упражнения рекомендуется использовать в заключительной части занятия?

- А) бег
- Б) упражнения на внимание
- В) упражнения на расслабление
- Г) упражнение на развитие силы

20. Укажите оптимальное количество ОРУ для подготовительной части занятия:

- А) 10-12 упражнений
- Б) 5-6 упражнений
- В) 14-15 упражнений

21. Сколько раз в одном занятии может повторяться специальная часть разминки?

- А) один раз после общеподготовительной части
- Б) в начале и середине основной части
- В) каждый раз при переходе к выполнению нового вида физических упражнениями

22. Содержание самостоятельных тренировочных занятий определяется:

- А) целями
- Б) режимом питания
- В) уровнем общей физической подготовленности занимающихся.

Тесты по специально-технической подготовленности студентов

ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА

Таблица 1

Тесты	Оценка в баллах				
	5	4	3	2	1
Юноши					
1. Бег 100 м, сек	13,2	13,6	14,0	14,3	14,6
2. Бег 1000 м, мин., сек	3,40	3,50	4,00	4,10	4,15
3. Бег 3000 м, мин., сек	12,00	12,35	13,10	13,50	14,30
4. Прыжки в длину с места, см	250	240	230	223	215
5. Прыжки в длину с разбега, см	480	460	435	410	390
Девушки					
1. Бег 100 м, сек	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
2. Бег 1000 м, мин., сек	4,40	4,50	5,00	5,10	5,15
3. Бег 2000 м, мин., сек	10,15	10,50	11,15	11,50	12,15
4. Прыжки в длину с места, см	190	180	168	160	150

5. Прыжки в длину с разбега, см	365	350	325	300	280
---------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Тесты общефизической подготовленности студентов

Таблица 2

Тесты	Оценка в баллах				
	5	4	3	2	1
Юноши					
1. Бег 20 м с высокого старта (с)	3,1	3,2	3,3	3,5	3,8
2. Прыжки в длину с места (см)	250	240	230	220	210
3. Поднимание туловища из положения «лежа на спине» в положение «сидя», руки за головой, ноги закреплены (кол-во раз)	60	50	40	30	20
4. Приседание на одной ноге с опорой о гладкую стенку, стоя на скамейке (кол-во раз)	15	12	10	8	6
5. Сгибание/разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	40	35	30	25	20
6. Прыжки через скакалку толчком двух ног за 1 минуту (кол-во раз)	140	120	100	80	70
7. Челночный бег, линии волейбольной площадки, старт и финиш на одной и той же лицевой линии (с)	21,5	22,0	22,4	23,0	24,0
Девушки					
1. Бег 20 м с высокого старта (с)	4,0	4,1	4,2	4,5	4,8
2. Прыжки в длину с места (см)	190	180	170	160	150
3. Поднимание туловища из положения «лежа на спине» в положение «сидя», руки за головой, ноги закреплены (кол-во раз)	50	40	30	20	10
4. Приседание на одной ноге с опорой о гладкую стенку, стоя на скамейке (кол-во раз)	12	10	8	6	4
5. Сгибание/разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	20	17	14	10	6
6. Прыжки через скакалку толчком двух ног за 1 минуту (кол-во раз)	140	130	110	80	70
7. Челночный бег, линии волейбольной площадки, старт и финиш на одной и той же лицевой линии (с)	23,5	24,0	24,8	25,0	27,0

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

XXVII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября 2022 г



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Добровольческая деятельность и волонтерское движение»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Темы №№ 1-9 теоретической части курса.	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	<p><u>Знает:</u> какой круг задач необходимо выполнить в рамках поставленных целей и их взаимосвязь.</p> <p><u>Умеет:</u> Определять круг задач в рамках поставленной цели, определять связь между ними.</p> <p><u>Владеет:</u> навыками вывода задач из поставленной цели, определения связи между ними.</p>	Конспект (ПР-7); устный опрос, собеседование (УО-1); «Круглый стол», дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4).	Вопросы к зачету № 1-36.
			<p>УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений</p>		

			<p>имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</p> <p><u>Владеет:</u> навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</p>		
		<p>УК-2.3 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>	<p><u>Знает:</u> основные требования, предъявляемые к результатам проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p> <p><u>Умеет:</u> правильно намечать возможности по достижению результатов проекта, предлагать возможности их совершенствования</p> <p><u>Владеет:</u> навыками выделения результатов проекта,</p>	<p>Конспект (ПР-7); устный опрос, собеседование (УО-1); «Круглый стол», дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4).</p>	<p>Вопросы к зачету № 1-36.</p>

			предлагает возможности их использования и/или совершенствования		
		УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	<u>Знает:</u> роль в социальном взаимодействии командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. <u>Умеет:</u> организовать деятельность в рамках роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. <u>Владеет:</u> навыками реализации роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Конспект (ПР-7); устный опрос, собеседование (УО-1); «Круглый стол», дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4).	Вопросы к зачету № 1-36.

2	Темы №№ 1-9 теоретической части курса.	<p>УК-3.2 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды</p>	<p><u>Знает:</u> структуру процесса обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды. <u>Умеет:</u> осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды. <u>Владеет:</u> навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды.</p>	<p>Конспект (ПР-7); устный опрос, собеседование (УО-1); «Круглый стол», дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4).</p>	<p>Вопросы к зачету №№ 1-36.</p>
		<p>УК-3.3 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат</p>	<p><u>Знает:</u> требования к нормам и установленным правилам командной работы; несет личную ответственность за результат. <u>Умеет:</u> соблюдать нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат. <u>Владеет:</u> навыками по поддержанию</p>	<p>Собеседование (УО-1), практическое задание (ПР-11)</p>	<p>Вопросы к зачету № 1-36.</p>

			и транслирован ию норм и установленны х правил командной работы; несет личную ответственнос ть за результат.		
--	--	--	--	--	--

XXVIII. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Добровольческая деятельность и волонтерское движение»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Добровольческая деятельность и волонтерское движение» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*собеседование, выступление, круглый стол*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с	75-61

	другими аспектами изучаемой области.	
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

9. Тематика практических заданий

Темы для собеседования

Занятие 1. Объекты и субъекты добровольческой (волонтерской) деятельности

1. Понятия «добровольческая деятельность» и «волонтерское движение».
2. Основные условия и принципы волонтерского движения.
3. Типология волонтеров.
4. Сущность понятия «объект добровольческой (волонтерской) деятельности».
5. Социальные проблемы различных категорий и групп населения.
6. Сферы волонтерской деятельности.

Занятие 2. Волонтер и общество

1. Место волонтерства в общественной жизни.
2. Волонтер как член гражданского общества.
3. Социально-экономический аспект волонтерства.
4. Волонтерская субкультура.

Занятие 3. История добровольческого (волонтерского) движения

1. Волонтерское движение в европейских странах.
2. Опыт добровольчества США, Канады и других зарубежных стран.
3. Волонтерство в России:
 - зарождение добровольчества;
 - формы государственной и общественной благотворительности;
 - становление волонтерского движения;
 - динамика развития волонтерских организаций.

Занятие 4 Модели добровольческой (волонтерской) деятельности: современное состояние

1. Содержание стандарта поддержки добровольчества (волонтерства): основная задача, государственная поддержка, 9 шагов.
2. Сущность моделей организации волонтерских организаций (община, гражданская инициатива, неисчерпаемый источник, сообщество, гроздь винограда).
3. Лучшие практики организации добровольчества (волонтерства) в России.
4. Опыт деятельности эффективных волонтерских организаций.

Занятие 5. Необходимость подготовки волонтеров

1. Цель подготовки волонтеров.
2. Личностные особенности волонтеров и их психологическая готовность к волонтерской деятельности.
3. Лидер и специфика его деятельности в волонтерской организации.
4. Коммуникативная компетентность и толерантность.
5. Организация группового и профессионального взаимодействия.

Практические задания

Организационно-управленческий аспект волонтерской деятельности

Студентам необходимо разработать программу деятельности волонтерской группы.

Нормативно-правовая основа добровольческой (волонтерской) деятельности

Студентам необходимо выбрать любую группу населения, имеющую значимые социальные проблемы, и представить, что необходимо создать волонтерскую организацию (название, место действия, статус, направление деятельности). Нужно подготовить список нормативных документов, необходимых для регистрации и функционирования деятельности.

Социальное проектирование как технология добровольческой (волонтерской) деятельности

Разработка проекта (программы) мероприятия, создания волонтерской организации.

«Круглый стол», дискуссия, полемика, диспут, дебаты

Практика организации волонтерской деятельности

1. Типология учреждений, осуществляющих социальную поддержку населению. Целевое назначение учреждений, основные направления социально-защитной деятельности.
2. Представление проектов волонтерской работы в социальной сфере с различными группами населения (инвалиды, пожилые, беженцы и вынужденные переселенцы, лица без определенного места жительства, дети-сироты, лица с алкоголе- и наркозависимостями, многодетные семьи, лица, пострадавшие от насилия, больные дети и взрослые, лица, пострадавшие от чрезвычайных ситуаций и другие).
3. Представление проектов волонтерской работы в различных профессиональных сферах (образования и науки, просвещения, культуры и искусства, профилактики и охраны здоровья, охраны окружающей среды и др.).

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую

литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

XXIX. Промежуточная аттестация по дисциплине «Добровольческая деятельность и волонтерское движение»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Добровольческая деятельность и волонтерское движение» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

6. Банк вопросов к зачету

1. Сущность добровольческой деятельности и волонтерского движения. Основные условия организации и принципы волонтерского движения.
2. Социальные проблемы современного российского общества.
3. Понятие объекта волонтерской деятельности. Индивидуальный, групповой и социетальный уровень.
4. Волонтерская деятельность в различных сферах профессиональной деятельности.
5. Место волонтерства в общественной жизни.
6. Социальный аспект волонтерской деятельности.
7. Социально-экономический аспект волонтерской деятельности.
8. Этический аспект волонтерской деятельности.
9. Организационно-управленческий аспект волонтерской деятельности.
10. Добровольческая деятельность в зарубежных странах – повседневная социальная практика.
11. Развитие добровольчества (волонтерства) в России.
12. Международный уровень нормативно-правовых документов добровольческой деятельности и волонтерского движения.
13. Национальный уровень нормативно-правовых документов добровольческой деятельности и волонтерского движения.
14. Региональный и муниципальный уровни нормативно-правовых документов добровольческой деятельности и волонтерского движения.
15. Принципы, способы и формы создания нормативных документов волонтерских организаций.
16. Основная задача стандарта, группы мероприятий государственной поддержки по блокам.
17. Модели волонтерских организаций.
18. Лучшие практики организации добровольчества (волонтерства) в России.

19. Подготовка и сопровождение волонтеров.
20. Основные компоненты психологической готовности к волонтерской деятельности.
21. Личностные особенности волонтеров.
22. Коммуникативная компетентность волонтера.
23. Техника и приемы организации группового взаимодействия.
24. Профессиональное взаимодействие.
25. Социальный проект, виды проектов, структура проекта, методика разработки и реализации социального проекта, привлечение участников.
26. Финансирование волонтерских проектов.
27. Основы процесса соискания грантов, составления заявок и отчетности.
28. Типология учреждений, осуществляющих социальную поддержку различных групп населения.
29. Целевое назначение учреждений, их структура. Основные направления социозащитной деятельности.
30. Возможности учреждений для осуществления волонтерской деятельности. Механизм привлечения и работы с добровольцами (волонтерами).
31. Определение степени готовности учреждения к привлечению добровольцев (волонтеров). Подготовка сотрудников. Определение функционала добровольцев и их количества.
32. Поиск добровольцев и организационный сбор. Проведение мероприятия, итоговый сбор и поощрение добровольцев, распространение информации.
33. Специфика добровольческой (волонтерской) деятельности в организациях, оказывающих медицинскую помощь, в том числе с инвалидами и лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья.
34. Специфика добровольческой (волонтерской) деятельности в учреждениях социального обслуживания, в том числе с пожилыми, инвалидами, лицами с ОВЗ.
35. Специфика добровольческой (волонтерской) деятельности в организациях для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.
36. Специфика добровольческой (волонтерской) деятельности в сфере защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

XXX. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись) И.О. Фамилия

« 3 » ноября 2022 г



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Безопасность жизнедеятельности»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование		
				текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел I. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Производственная безопасность	УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает: характеристики и признаки опасных и вредных факторов, возможные последствия их воздействия	ПР-1 тестирование, УО-1 собеседование, устный опрос.	вопросы к зачету 1-29	
			Умеет: устанавливать причинно-следственные связи между опасностью и возможным последствием воздействия, оценивать потенциальный риск	ПР-7 конспект УО-1 собеседование / устный опрос.		
			Владеет: методами идентификации опасных и вредных факторов, прогноза последствий их воздействия в различных сферах деятельности, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуаций	УО-3 доклад, сообщение, УО-1 собеседование / устный опрос.		
		УК-8.2. Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	Знает: принципы, методы и средства для поддержания безопасных условий жизнедеятельности и профилактики опасностей	ПР-1 тестирование, УО-1 собеседование, устный опрос.		вопросы к зачету 1-29
			Умеет: выбирать и применять конкретные средства и методы защиты для обеспечения безопасности в	ПР-7 конспект УО-1 собеседование / устный опрос.		

			различных заданных ситуациях		
			Владеет: инструментами и методами предупреждения воздействия опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности	УО-3 доклад, сообщение, УО-1 собеседование / устный опрос.	
		УК-8.3. Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знает: основные мероприятия, необходимые для защиты человека от опасных и вредных производственных факторов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера и военных конфликтов	ПР-1 тестирование, УО-1 собеседование, устный опрос.	вопросы к зачету 1-29
			Умеет: разрабатывать мероприятия, необходимые для обеспечения безопасности объекта защиты в условиях реализации опасностей.	ПР-7 конспект УО-1 собеседование / устный опрос.	
			Владеет: способностью самостоятельно разработать и обосновать мероприятия для защиты человека в конкретных условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УО-3 доклад, сообщение, УО-1 собеседование / устный опрос.	
2	Раздел 2. Защита в чрезвычайных ситуациях. Охрана окружающей среды	УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, производственной деятельности, в	Знает: характеристику и признаки опасных и вредных факторов, возможные последствия их воздействия	ПР-1 тестирование, УО-1 собеседование, устный опрос.	
			Умеет: устанавливать причинно-следственные связи между опасностью и возможным последствием воздействия, оценивать	ПР-7 конспект УО-1 собеседование / устный опрос.	

	условиях чрезвычайных ситуаций	<p>потенциальной риск</p> <p>Владеет: методами идентификации опасных и вредных факторов, прогноза возможных последствий их воздействия в различных сферах деятельности, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>УО-3 доклад, сообщение, УО-1 собеседование / устный опрос.</p>	
	<p>УК-8.2. Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности и для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества</p>	<p>Знает: принципы, методы и средства для поддержания безопасных условий жизнедеятельности и профилактики опасностей</p>	<p>ПР-1 тестирование, УО-1 собеседование, устный опрос.</p>	<p>вопросы к зачету 30-50</p>
<p>Умеет: выбирать и применять конкретные средства и методы защиты для обеспечения безопасности в различных заданных ситуациях</p>		<p>ПР-7 конспект УО-1 собеседование / устный опрос.</p>		
<p>Владеет: инструментами и методами предупреждения воздействия опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности</p>		<p>УО-3 доклад, сообщение, УО-1 собеседование / устный опрос.</p>		
	<p>УК-8.3. конфликтов Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных</p>	<p>Знает: основные мероприятия, необходимые для защиты человека от опасных и вредных производственных факторов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера и военных конфликтов</p>	<p>ПР-1 тестирование, УО-1 собеседование, устный опрос.</p>	<p>вопросы к зачету 30-50</p>
<p>Умеет: разрабатывать мероприятия, необходимые для обеспечения безопасности объекта защиты в условиях реализации опасностей.</p>		<p>ПР-7 конспект УО-1 собеседование / устный опрос.</p>		
<p>Владеет: способностью самостоятельно разработать и обосновать</p>		<p>УО-3 доклад, сообщение, УО-1 собеседование /</p>		

			мероприятия для защиты человека в конкретных условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	устный опрос.	
--	--	--	---	---------------	--

XXXI. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Безопасность жизнедеятельности»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*конспект, собеседования, доклад/сообщение*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение	75-61

	привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

Вопросы для собеседования / устного опроса

Раздел 1.

1. Раскрыть цель и содержание курса БЖД.
2. Что понимается под понятиями «Опасность», «Безопасность».
3. Классифицировать опасности по происхождению, по характеру воздействия на человека.
4. Опасные и вредные производственные факторы. Их классификация.
5. Назвать средства обеспечения безопасности. Раскрыть суть принципов обеспечения безопасности.
6. В чем заключается анализ опасностей?
7. Какие виды контроля безопасности труда существуют на предприятиях?
8. Как осуществляется государственный надзор и контроль за охраной труда на предприятиях?
9. Назвать основные причины производственного травматизма.
10. Дать определение несчастного случая на производстве? Привести порядок расследования несчастного случая на производстве.
11. Перечислить основные права работающего.
12. Перечислить основные обязанности работодателя в области охраны труда.
13. Что понимается под условиями труда. Вредные, оптимальные, экстремальные условия труда.

14. Каково влияние микроклимата на организм человека? Привести методы снижения неблагоприятного воздействия микроклимата.

15. Действие вредных веществ на человека. Виды отравлений. Профилактика отравлений.

16. Производственная пыль. Методы и средства защиты.

17. Дать характеристику системам вентиляции.

18. Назвать методы защиты от вредного воздействия вибрации. СКЗ и СИЗ.

19. Назвать средства, снижающие шум в источнике его возникновения и средства индивидуальной защиты от шума.

20. Назвать средства защита от инфразвука и ультразвука.

21. Назвать методы защиты от электромагнитных полей токов промышленной частоты.

22. Назвать методы защиты от электромагнитных полей радиочастот.

23. Молниезащита зданий и сооружений.

24. Привести методы и средства защиты от лазерного излучения

25. Привести методы и средства защиты от инфракрасного излучения

26. Назвать виды и системы освещения. В чем заключается расчет искусственного освещения? В чем заключается расчет естественного освещения?

27. Как осуществляется защита от ионизирующих излучений.?

28. Каково действие электрического тока на организм человека. Какие факторы влияют на степень поражения электрическим током?

29. Виды поражений электрическим током. Назвать общие меры электробезопасности.

Раздел 2.

1. Аварии, катастрофы, их причины и последствия.

2. Классификация чрезвычайных ситуаций.

3. ЧС метеорологического характера, виды, основные характеристики причины и последствия

4. ЧС гидрологического характера, виды, основные характеристик, причины и последствия
5. ЧС техногенного характера. Фазы развития техногенных ЧС
6. Радиационная авария. Основные поражающие факторы радиационных аварий.
7. Радиационная авария. Возможные последствия облучения людей. Основные гигиенические нормативы (допустимые пределы доз).
8. ЧС на ХОО, последствия и действия населения в зоне химического поражения.
9. Мероприятия по защите населения и территорий при пожарах и взрывах на объектах.
10. Средства тушения пожаров.
11. ЧС военного времени, возможный характер, современные средства поражения.
12. Очаг ядерного поражения. Поражающие факторы ядерного взрыва.
13. Краткая характеристика химического оружия и очага химического поражения.
14. ЧС биолого-социального характера. Общие сведения об эпидемиях.
15. Противоэпидемические мероприятия. Обсервация, карантин, эвакуация и др.
16. Организация государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС. Силы и средства РСЧС.
17. Законодательная основа управления в ЧС.
18. Нормативно-правовая основа управления в ЧС.
19. Специфика мероприятий по защите населения и территорий в ЧС, обусловленных террористическими актами.
20. ЧС экологического характера, причины и последствия.
21. Организация спасательных и других неотложных работ

(СИДНР).

Возможная тематика доклад/сообщений

- Чрезвычайные ситуации природного происхождения;
- Чрезвычайные ситуации экологического характера;
- Прогнозы ЧС природного характера в России.
- Терроризм. Общие сведения и особенности современного терроризма;
- Специфика мероприятий по защите населения и территорий в ЧС, обусловленных террористическими актами;
- Криминальные опасности
- Социальные опасности

Темы для конспектирования (самостоятельной письменной работы):

1. Обеспечение безопасности на разных этапах развития человечества.
2. Проблемы защиты человека от опасностей в различных условиях его обитания.
3. Взаимодействие человека со средой обитания.
4. Эволюция среды обитания. Переход от биосферы к техносфере.
5. Научно-технический прогресс и его влияние на окружающую среду.
6. Законодательная база безопасности жизнедеятельности.
7. Психология обеспечения безопасного труда.
8. Психологические процессы, свойства и состояния.
Производственные психические состояния.
9. Охрана труда молодежи.
10. Охрана труда женщин.
11. Факторы, характеризующие тяжесть и напряженность трудового процесса.

12. Сенсорные системы. Роль органов чувств в обеспечении безопасности.

13. Здоровье. Факторы, определяющие здоровье.

14. Основы рационального питания.

15. Здоровый образ жизни.

16. Экологические проблемы современности.

17. Глобальные экологические проблемы и пути их устранения.

18. Энергетические загрязнения техносферы.

19. Загрязнение среды обитания отходами.

20. Защита атмосферы от загрязнений.

21. Защита гидросферы от загрязнений.

22. Защита литосферы от загрязнений. Пути обращения с отходами.

23. Чрезвычайные ситуации, возможные в Приморском крае

24. Чрезвычайные ситуации на транспорте.

25. Краткая характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера.

26. Краткая характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

27. Общие принципы первой помощи при острых отравлениях.

28. Общие принципы первой помощи при укусах ядовитых змей.

29. Общие принципы первой помощи при укусах насекомых.

30. Основные принципы оказания помощи на догоспитальном этапе при ожогах, обморожениях и замерзании.

31. Особенности оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе при синдроме длительного сдавления.

32. Характеристика вредных и сильнодействующих ядовитых веществ.

33. Вещества общетоксического действия.

34. Канцерогенные вещества.

35. Мутагенные вещества.

36. Сенсibiliзирующие вещества.

37. Вещества, влияющие на репродуктивную функцию.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

XXXII. Промежуточная аттестация по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

7. Банк вопросов к зачету

1. Раскрыть цель и содержание курса БЖД.
2. Что понимается под понятиями «Опасность», «Безопасность».
3. Классифицировать опасности по происхождению, по характеру воздействия на человека.
4. Опасные и вредные производственные факторы. Их классификация.
5. Назвать средства обеспечения безопасности. Раскрыть суть принципов обеспечения безопасности.
6. В чем заключается анализ опасностей?
7. Какие виды контроля безопасности труда существуют на предприятиях?
8. Как осуществляется государственный надзор и контроль за охраной труда на предприятиях?
9. Назвать основные причины производственного травматизма.
10. Дать определение несчастного случая на производстве? Привести порядок расследования несчастного случая на производстве.
11. Перечислить основные права работающего.
12. Перечислить основные обязанности работодателя в области охраны труда.
13. Что понимается под условиями труда. Вредные, оптимальные, экстремальные условия труда.
14. Каково влияние микроклимата на организм человека? Привести методы снижения неблагоприятного воздействия микроклимата.

15. Действие вредных веществ на человека. Виды отравлений. Профилактика отравлений.

16. Производственная пыль. Методы и средства защиты.

17. Дать характеристику системам вентиляции.

18. Назвать методы защиты от вредного воздействия вибрации. СКЗ и СИЗ.

19. Назвать средства, снижающие шум в источнике его возникновения и средства индивидуальной защиты от шума.

20. Назвать средства защиты от инфразвука и ультразвука.

21. Назвать методы защиты от электромагнитных полей токов промышленной частоты.

22. Назвать методы защиты от электромагнитных полей радиочастот.

23. Молниезащита зданий и сооружений.

24. Привести методы и средства защиты от лазерного излучения

25. Привести методы и средства защиты от инфракрасного излучения

26. Назвать виды и системы освещения. В чем заключается расчет искусственного освещения? В чем заключается расчет естественного освещения?

27. Как осуществляется защита от ионизирующих излучений.?

28. Каково действие электрического тока на организм человека. Какие факторы влияют на степень поражения электрическим током?

29. Виды поражений электрическим током. Назвать общие меры электробезопасности.

30. Аварии, катастрофы, их причины и последствия.

31. Классификация чрезвычайных ситуаций.

32. ЧС метеорологического характера, виды, основные характеристики причины и последствия

33. ЧС гидрологического характера, виды, основные характеристик, причины и последствия

34. ЧС техногенного характера. Фазы развития техногенных ЧС

35. Радиационная авария. Основные поражающие факторы радиационных аварий.
36. Радиационная авария. Возможные последствия облучения людей. Основные гигиенические нормативы (допустимые пределы доз).
37. ЧС на ХОО, последствия и действия населения в зоне химического поражения.
38. Мероприятия по защите населения и территорий при пожарах и взрывах на объектах.
39. Средства тушения пожаров.
40. ЧС военного времени, возможный характер, современные средства поражения.
41. Очаг ядерного поражения. Поражающие факторы ядерного взрыва.
42. Краткая характеристика химического оружия и очага химического поражения.
43. ЧС биолого-социального характера. Общие сведения об эпидемиях.
44. Противоэпидемические мероприятия. Обсервация, карантин, эвакуация и др.
45. Организация государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС. Силы и средства РСЧС.
46. Законодательная основа управления в ЧС.
47. Нормативно-правовая основа управления в ЧС.
48. Специфика мероприятий по защите населения и территорий в ЧС, обусловленных террористическими актами.
49. ЧС экологического характера, причины и последствия.
50. Организация спасательных и других неотложных работ (СИДНР)

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает,	100 - 86

	умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

XXXIII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.

85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обработать информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября 2022 г



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Общая и неорганическая химия»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Общая и неорганическая химия»

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1.	Раздел I. Основы общей химии	ОПК-1.3. Использует основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных биотехнологических задач	Знает современные подходы к решению профессиональных задач и новейшие научные достижения в области научных исследований	УО-1, ПР-1, ПР-2	-
			Умеет использовать полученные знания для решения профессиональных задач	УО-1, УО-4; ПР-7, ПР-11, ПР-12	
			Владеет навыками применения выбранных методов к решению поставленных задач	ПР-7, ПР-12	
		ОПК-1.4. Работает с методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств	Знает нормы техники безопасности при работе с химическими веществами	УО-1, ПР-1, ПР-2	
			Умеет работать с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности	УО-1, УО-4; ПР-7, ПР-11, ПР-12	
			Владеет навыками работы с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности	ПР-7, ПР-12	
		ОПК-1.5. Изучает, анализирует, использует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	Знает основные закономерности протекания биофизических и биохимических процессов	УО-1, ПР-1, ПР-2	
			Умеет осуществлять отбор, систематизацию, анализ и оценку современных достижений для объяснения особенностей биотехнологических процессов	УО-1, УО-4; ПР-7, ПР-11, ПР-12	
			Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биотехнологических процессов	ПР-7, ПР-12	
1.	Раздел II. Основы	ОПК-1.3. Использует основные закономерности	Знает современные подходы к решению профессиональных задач и новейшие научные	УО-1, ПР-1, ПР-2	-

неорганической химии	химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных биотехнологических задач	достижения в области научных исследований		
		Умеет использовать полученные знания для решения профессиональных задач	УО-1, УО-4; ПР-7, ПР-11, ПР-12	
		Владеет навыками применения выбранных методов к решению поставленных задач	ПР-7, ПР-12	
	ОПК-1.4. Работает с методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств	Знает нормы техники безопасности при работе с химическими веществами	УО-1, ПР-1, ПР-2	
		Умеет работать с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности	УО-1, УО-4; ПР-7, ПР-11, ПР-12	-
		Владеет навыками работы с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности	ПР-7, ПР-12	
	ОПК-1.5. Изучает, анализирует, использует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	Знает основные закономерности протекания биофизических и биохимических процессов	УО-1, ПР-1, ПР-2	
		Умеет осуществлять отбор, систематизацию, анализ и оценку современных достижений для объяснения особенностей биотехнологических процессов	УО-1, УО-4; ПР-7, ПР-11, ПР-12	-
		Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биотехнологических процессов	ПР-7, ПР-12	
	экзамен			-

XXXIV. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Общая и неорганическая химия»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «*Общая и неорганическая химия*» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, дискуссии, тестирования; выполнения контрольных и лабораторных работ; решения кейс-задач; ведения рабочей тетради) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для подготовки к защите лабораторных работ

Скорость химических реакций и химическое равновесие

1. Что такое скорость химической реакции? От каких факторов она зависит?
2. Как влияет концентрация реагирующих веществ на скорость химической реакции? Напишите математическое выражение закона действующих масс. Что показывает константа скорости реакции?
3. Как зависит скорость химической реакции от природы реагирующих веществ?
4. Математическое выражение правила Вант-Гоффа. Температурный коэффициент Вант-Гоффа?
5. Что такое энергия активации, активные молекулы, активный комплекс? Что такое энергетическая диаграмма.
6. Что называется катализом? В чем суть катализа? Что такое катализатор? Гомогенный и гетерогенный катализ. Ингибиторы. Активаторы. Промоторы. Каталитические яды.
7. Что называют химическим равновесием? Почему химическое равновесие является динамическим? Что такое константа равновесия? От чего зависит константа равновесия и что она характеризует?

8. Сформулируйте принцип Ле-Шателье и влияние различных факторов на смещение химического равновесия.

Растворы, растворимость веществ. Способы выражения концентраций раствора

1. Что такое раствор и растворенное вещество?
2. Какие виды растворов существуют?
3. Что такое концентрация?
4. Назовите известные виды концентрации?
5. Что показывает процентная концентрация?
6. Что такое молярность? Каковы её единицы измерения?
7. Что такое молярная концентрация эквивалента? Каковы её единицы измерения?
8. Титр и его единицы измерения?
9. Закон эквивалентов для растворов?
10. Связь процентной концентрации с молярностью и нормальностью

Электролитическая диссоциация и произведение растворимости

1. Понятие электролита. Процесс диссоциации. Степень диссоциации. Классификация электролитов.
2. Равновесия в растворах электролитов, понятие о протолитическом равновесии. Автопротолиз воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) растворов.
3. Ионная сила растворов, коэффициент активности и активность ионов. Расчет рН растворов сильных электролитов.
4. Диссоциации слабых оснований и кислот. Константа диссоциации. Закон разбавления Освальда, расчет степени диссоциации и рН растворов слабых кислот и оснований.
5. Степень диссоциации. Что нужно сделать с раствором электролита, чтобы увеличить в нём степень диссоциации? Как влияет на равновесие в растворе электролита добавление вещества, не содержащего одноименные ионы?

Определение рН и буферной ёмкости буферных систем

1. Что называется буферной системой? В чём заключается буферное действие?
2. Какие буферные системы вы знаете?
3. Буферная емкость и факторы, влияющие на нее. Расчет буферной емкости.
4. Значение и область применения буферных систем.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

**Отчет по лабораторной работе №1
СКОРОСТЬ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ И ХИМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ**

A. Влияние концентрации на скорость реакции в гомогенной системе

1. Реакция тиосульфата натрия с серной кислотой протекает по уравнению:

2. Приготовление растворов:

<i>№ пробирки</i>	<i>Na₂S₂O₃, In p-p количество капель</i>	<i>H₂O количество капель</i>	<i>Концентрация Na₂S₂O₃, c_n</i>
1			
2			
3			

3. Результаты опыта:

<i>№ пробирки</i>	<i>Концентрация Na₂S₂O₃. c_n</i>	<i>Время инициации реакции, t, сек</i>	<i>Условная скорость реакции, 1/t, сек⁻¹</i>
1			
2			
3			

4. График зависимости скорости реакции от концентрации реагирующих веществ
 $1/\Delta\tau = f(C_n Na_2S_2O_3)$

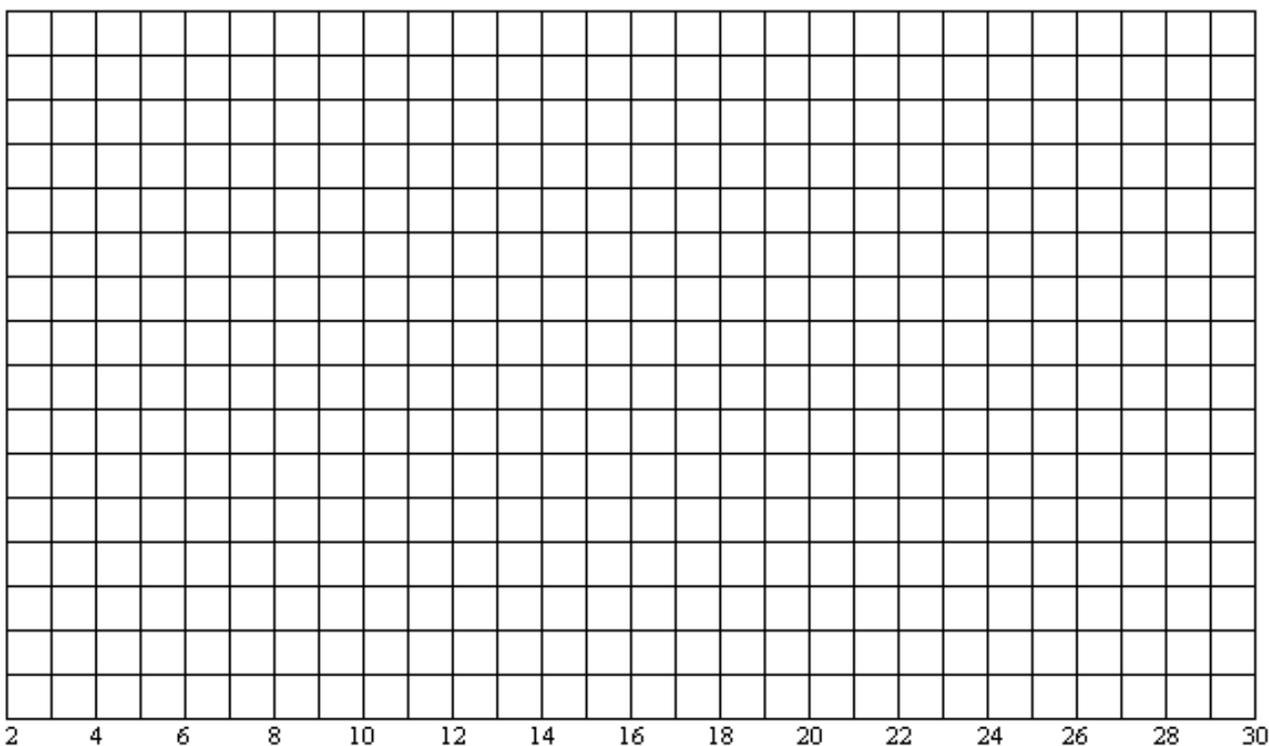
ВЫВОД: _____

Б. Влияние температуры на скорость реакции в гомогенной системе

1. График зависимости скорости реакции от температуры реагирующих веществ

График зависимости $1/\Delta\tau = f(t)$

№ опыта	Температура опыта, °С	Время протекания реакции, Δτ	Относительная скорость реакции, $1/\Delta\tau$	Температурный коэффициент γ	Среднее значение температурного коэфф. γ_{cp}	Энергия активации реакции E_a	Среднее значение энергии акт. $E_{a\,cp}$
1.							
2.							
3.							



Формула расчета температурного коэффициента: _____

Формула расчета энергии активации: _____

ВЫВОД: _____

В. Влияние катализатора на скорость реакции

В1. Каталитическое восстановление железа (III) (гомогенный катализ)

1. Уравнение реакции взаимодействия хлорида железа (III) с роданидом калия

2. Уравнение восстановления железа (III) в железо (II) тиосульфатом натрия

3. $\text{Fe}(\text{SCN})_3$ _____ цвета
 $\text{Fe}(\text{SCN})_2$ _____ цвета
4. Катализатором в данном опыте является _____

В2. Каталитическое разложение пероксида водорода (гетерогенный катализ)

1. Уравнение реакции разложения пероксида водорода

2. В результате реакции выделяется газообразный _____
3. Более эффективно на скорость разложения пероксида водорода влияет _____

В3. Действие иона марганца (II) на реакцию восстановления перманганата калия щавелевой кислоты (автокатализ)

1. Уравнение реакции восстановления перманганата калия

2. В результате реакции образуется бесцветный ион _____
3. Катализатором является _____
4. Скорость реакции в пробирке без сульфата марганца увеличивается, т.к. _____

В 4. Действие ингибитора на реакцию коррозии железа (отрицательный катализ)

1. Уравнение реакции железа с серной кислотой

2. Уравнение реакции сульфата железа (II) с гексацианоферратом (III) калия

3. Уротропин является _____

ВЫВОД: _____

Г. Смещение химического равновесия обратимых реакций: влияние концентрации реагирующих веществ

1. Уравнение обратимой реакции между хлоридом железа и роданидом калия

Константа равновесия данной реакции имеет вид:

2. При равновесии в системе присутствуют: _____

3. Красную окраску раствору придает: _____

4. Смещение равновесия происходит (влево/вправо):

- при добавлении хлорида железа (III) _____
- при добавлении роданида калия _____
- при добавлении хлорида калия _____

5. Изменение концентрации веществ при смещении равновесия изменяется (увеличивается/уменьшается) по сравнению с концентрацией первоначального равновесия:

- хлорида железа (III) _____
- роданида железа _____
- хлорида калия _____
- роданида калия _____

ВЫВОД: _____

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Кол-во баллов
повышенный	Студент выполняет лабораторную работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений, правильно самостоятельно определяет цель работы; самостоятельно, рационально выбирает необходимое оборудование для получения наиболее точных результатов проводимой работы. Грамотно и логично описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать фактический материал. Допускается два/три недочёта или одна негрубая ошибка и один недочёт. Работа соответствует требованиям и выполнена в срок.	100 - 75
пороговый	Студент выполнил работу не полностью, объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы; не определяет самостоятельно цель работы; в ходе работы допускает одну и более грубые ошибки, которые не может исправить, или неверно производит наблюдения, измерения, вычисления и т.п.; не	75-61

	умеет обобщать фактический материал. Лабораторная работа не выполнена.	
уровень не достигнут	работа не выполнена, или выполнена неправильно. Отчет представляет собой полностью переписанный исходный текст.	60-0

10. Комплект типовых заданий для контрольной работы

Контрольная работа №1. Растворы

Варианты задач для самостоятельного решения

Вариант №1

1. 5,3 г Na_2CO_3 растворили в мерной колбе на 100 мл. Плотность полученного раствора оказалась равна 1,06 г/мл. Рассчитать:

- 1) массовую долю;
- 2) молярную концентрацию;
- 3) молярную концентрацию эквивалента;
- 4) молярную концентрацию;
- 5) титр;
- 6) мольную долю.

2. 0,9% раствор NaCl (физраствор) используют в качестве заменителя плазмы крови. Вычислить массу воды, которую надо добавить к 300 г 3% раствора, чтобы получить раствор с $\omega(\text{NaCl}) = 0,9\%$.

3. Сульфат алюминия входит в состав лекарств, облегчающих боль и дискомфорт, вызванные укусами насекомых. Требуется приготовить 200 мл раствора с $C\left(\frac{1}{Z}\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3\right) = 0,5$ моль/л из 10% раствора плотностью 1,1 г/мл.

Контрольная работа №2. Скорость химических реакций. Катализ

Варианты задач для самостоятельного решения

Вариант № 1

1. Реакция между веществами А и В выражается уравнением $2A + B = C$ и имеет второй порядок по веществу А и первый по веществу В. Исходные концентрации веществ соответственно равны 0,4 и 0,8 моль/л; $k = 0,6 \text{ л}^2/(\text{моль}^2 \text{ мин})$.

Рассчитать:

- 1) начальную скорость реакции и скорость в момент времени, когда концентрация вещества А уменьшится на 0,2 моль/л;
- 2) как и во сколько раз изменится скорость реакции, если концентрацию А увеличить в 2 раза, а концентрацию В в 2 раза уменьшить;
- 3) на сколько градусов необходимо повысить температуру, чтобы скорость реакции увеличилась в 8 раз, если $\gamma = 2$.

2. Константа скорости реакции инверсии тростникового сахара равна $5,3 \cdot 10^{-3} \text{ 1/мин}$. Определить время, через которое прореагирует 75% сахара.

3. Определить энергию активации реакции, если при повышении температуры от 22°C до 32°C скорость реакции увеличится в 2 раза.

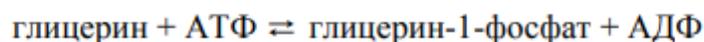
Контрольная работа №3. Химическое равновесие

Вариант №1

1. Реакция взаимодействия азота с водородом протекает по уравнению: $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$. В состоянии равновесия концентрации веществ оказались равны: $[N_2] = 0,8 \text{ моль/л}$; $[H_2] = 1,2 \text{ моль/л}$; $[NH_3] = 1,6 \text{ моль/л}$. Определить:

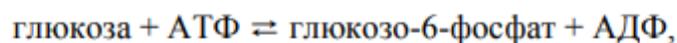
- 1) величину константы равновесия;
- 2) является ли при данных условиях реакция практически обратимой (или необратимой);
- 3) направление смещения равновесия при данных условиях;
- 4) исходные концентрации веществ А и В.

2. Ключевой ступенью в биосинтезе триацилглицеринов (жиров) является переход глицерина в глицерин-1-фосфат при помощи АТФ:



В устойчивом состоянии в живой клетке $[\text{АТФ}] = 10^{-3} \text{ моль/л}$ и $[\text{АДФ}] = 10^{-4} \text{ моль/л}$. Найти соотношение глицерин/глицерин-1-фосфат, если $K_C = 1,8$.

3. Первой стадией метаболизма глюкозы является реакция:



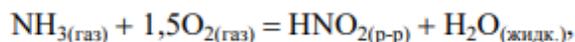
для которой $\Delta G^0 = -16,7 \text{ кДж/моль}$.

Определить, является ли реакция практически обратимой (или необратимой) при 37°C , указать направление смещения равновесия и рассчитать степень превращения, при условии равенства начальных концентраций глюкозы и АТФ.

Контрольная работа №4. Энергетика химических реакций

Вариант № 1

1. Вычислить стандартную энтальпию реакции хемосинтеза, протекающую в бактериях *Nitrosomonas*:



используя значения стандартных энтальпий образования веществ:

	NH_3	HNO_2	H_2O
$\Delta H_{\text{обр.}}^0$, кДж/моль	-46	-119	-286

Экзо- или эндотермической является эта реакция?

2. Вычислить стандартную энтальпию и энтропию реакции:



используя следующие значения:

	C_2H_6	CH_4	H_2
$\Delta H_{\text{гор.}}^0$, кДж/моль	-1560	-890	-286
S^0 , Дж/(моль·К)	230	186	131

3. Вычислить стандартную энергию Гиббса реакции гидратации β -лактоглобулина при 25°C , для которой $\Delta H^0 = -6,75$ кДж, $\Delta S^0 = -9,74$ Дж/К. Оценить вклад энтальпийного и энтропийного фактора. Определить температуру, при которой возможен данный процесс.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Кол-во баллов
повышенный	Задачи решены правильно альтернативными методами решения.	100 - 86
базовый	Задачи решены правильно стандартными методами решения.	85-76
пороговый	Задачи решены частично, использованы стандартные приемы решения.	75-61
уровень не достигнут	Задачи не решены, либо решены неправильно.	60-0

Тестовые задания

По теме «ХИМИЧЕСКАЯ КИНЕТИКА»

- 1) Скорость химической реакции характеризует
 - a. изменение количеств веществ за единицу времени в единице объема или единице площади
 - b. время, за которое заканчивается химическая реакция
 - c. число структурных единиц вещества, вступивших в химическую реакцию
 - d. движение молекул или ионов реагирующих веществ относительно друг друга

- 2) Для химического процесса $\text{FeO}_{(s)} + \text{H}_{2(g)} = \text{Fe}_{(s)} + \text{H}_2\text{O}$ укажите, во сколько раз уменьшится скорость прямой реакции при уменьшении концентрации водорода в 3 раза?
- в 3 раза
 - в 6 раз
 - в 9 раз
 - в 27 раз
- 3) При увеличении температуры от 20°C до 50°C скорость реакции возрастает в 8 раз. Чему равен температурный коэффициент реакции?
- 8
 - 4
 - 3
 - 2
- 4) Какое условие будет способствовать увеличению выхода аммиака по реакции $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3 + \text{Q}$
- увеличение давления
 - повышение температуры
 - понижение концентрации водорода
 - понижение давления
 - понижение концентрации азота
- 5) Порядком реакции называется
- количество различных видов частиц исходных веществ
 - количество различных видов частиц исходных веществ и продуктов
 - количество частиц исходных веществ, взаимодействующих в одном элементарном акте превращения
 - количество частиц, взаимодействующих и образующихся в одном элементарном акте превращения
 - показатель степени при концентрации в дифференциальной форме кинетического уравнения
 - показатель степени при концентрации в интегральной форме кинетического уравнения
- 6) На смещение химического равновесия реакции $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3 + \text{Q}$ не влияет:
- применение катализатора
 - повышении концентрации кислорода
 - увеличении давление
 - понижение температуры
 - повышение температуры
- 7) Молекулярностью реакции называется
- количество различных видов частиц исходных веществ
 - количество различных видов частиц исходных веществ и продуктов
 - количество частиц исходных веществ, взаимодействующих в одном элементарном акте превращения
 - количество частиц, взаимодействующих и образующихся в одном элементарном акте превращения
 - показатель степени при концентрации в дифференциальной форме кинетического уравнения

f. показатель степени при концентрации в интегральной форме кинетического уравнения

8) Интегральное кинетическое уравнение необратимой реакции второго порядка (концентрации исходных веществ одинаковы и равны c , τ -время)

a. $c = c_0 - k\tau$

b. $\ln c = \ln c_0 - k\tau$

c. $\frac{1}{c} = \frac{1}{c_0} + k\tau$

d. $c = c_0 + k\tau$

e. $\frac{1}{c^2} = \frac{1}{c_0^2} + 2k\tau$

f. $c = c_0 e^{-k\tau}$

9) Период полупревращения $\tau_{1/2}$ исходного вещества в односторонней реакции первого порядка выражается формулой (c_0 - начальная концентрация, k - константа скорости реакции):

a. $\tau_{1/2} = \frac{1}{k}$

b. $\tau_{1/2} = \frac{c_0}{k}$

c. $\tau_{1/2} = \frac{1}{kc_0}$

d. $\tau_{1/2} = \frac{c_0}{2k}$

e. $\tau_{1/2} = \frac{\ln 2}{k}$

f. $\tau_{1/2} = \frac{3}{2kc_0^2}$

10) Размерность константы скорости односторонней реакции третьего порядка вида «3А = продукты», протекающей при постоянном объеме

a. $\frac{\text{моль}}{\text{л} \cdot \text{с}}$

b. $\frac{\text{моль}^2 \cdot \text{с}}{\text{л}}$

c. $\text{моль} \cdot \text{с}$

d. $\frac{\text{моль} \cdot \text{л}}{\text{с}}$

e. с^{-1}

f. $\frac{\text{моль} \cdot \text{с}}{\text{л}}$

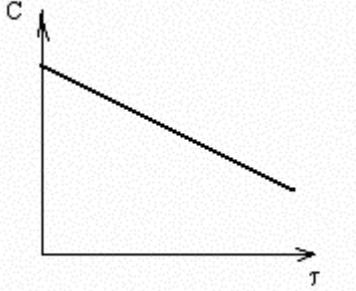
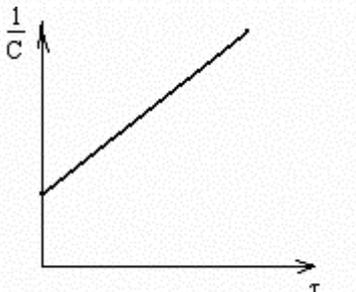
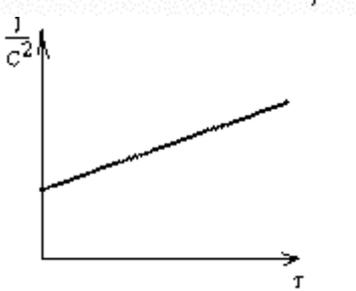
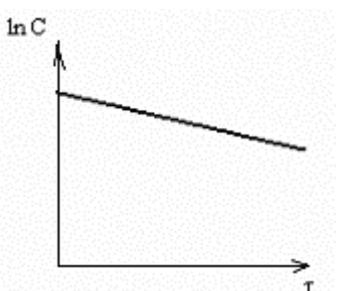
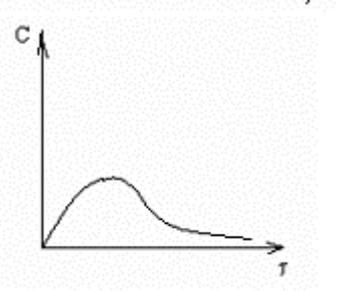
f. л

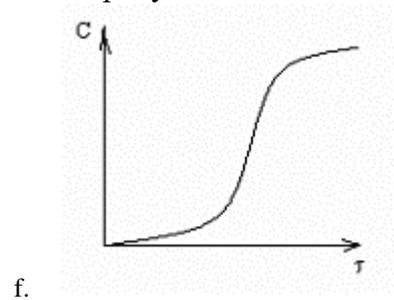
11) Размерность константы скорости односторонней реакции нулевого порядка, протекающей при постоянном объеме

- a. $\frac{\text{моль}}{\text{л} \cdot \text{с}}$
 b. $\frac{\text{моль}^2 \cdot \text{с}}{\text{л}}$
 c. $\text{моль} \cdot \text{с}$

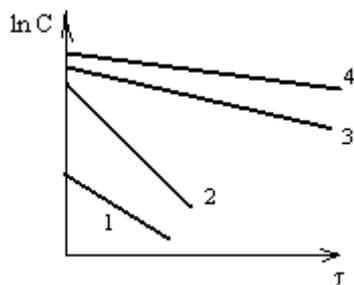
- d. $\frac{\text{моль} \cdot \text{л}}{\text{с}}$
 e. с^{-1}
 f. $\frac{\text{моль} \cdot \text{с}}{\text{л}}$

12) Линеаризация кинетической кривой исходного вещества для односторонней реакции третьего порядка вида «3А = продукты»

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 
- e. 

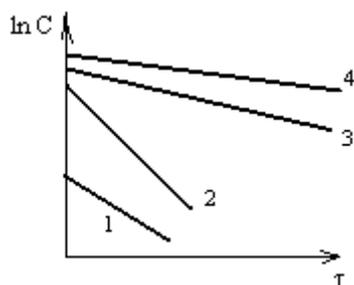


- 13) Расположите односторонние реакции, характеризующиеся графиками зависимости логарифма концентрации от времени (линии 1 – 4) в порядке возрастания константы скорости



Ответ введите последовательностью чисел: _____

- 14) Расположите односторонние реакции, характеризующиеся графиками зависимости логарифма концентрации от времени (линии 1 – 4) в порядке возрастания времени полупревращения



Ответ введите последовательностью чисел: _____

- 15) Период полупревращения исходного вещества в односторонней гомогенной реакции второго порядка вида « $2A = \text{продукты}$ » в первом опыте составил 30 минут. Определите период полупревращения (в минутах) во втором опыте при той же температуре, в котором исходная концентрация A была увеличена в два раза по сравнению с первым опытом

Ответ введите целым числом: _____

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Кол-во баллов
повышенный	Более 85% ответов верны.	100 - 86
базовый	От 85 до 76% ответов верны.	85-76
пороговый	От 75 до 61% ответов верны.	75-61
уровень не достигнут	Верны 60% ответов и менее:	60-0

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Общая и неорганическая химия» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

Вопросы для подготовки к экзамену

8. Периодический закон (ПЗ) Д.И. Менделеева и его трактовка на основе квантово- механической теории строения атомов.
9. Периодический характер изменения свойств атомов элементов: радиус, энергия ионизации, энергия сродства к электрону, относительная электроотрицательность (ОЭО).
10. Определяющая роль внешних электронных оболочек для химических свойств элементов.
11. Периодический характер изменения свойств простых веществ, оксидов и водородных соединений элементов.
12. Типы химических связей и физико-химические свойства соединений с ковалентной, ионной и металлической связью.
13. Экспериментальные характеристики связей: энергия связи, длина, направленность.
14. Направленность ковалентной связи как следствие условия максимального перекрывания орбиталей.
15. Сигма и пи-связи и их образование при перекрывании s-, p- и d-орбиталей. Поляризуемость и полярность ковалентной связи.
16. Гибридизация атомных орбиталей.
17. Пространственное расположение атомов в молекулах.
18. Характерные структуры трех-, четырех-, пяти- и шестиатомных молекул.
19. Водородная связь и ее разновидности.
20. Химические свойства металлов, кислот, солей, оксидов и гидроксидов.
21. Основные определения: раствор, растворитель, растворенное вещество, электролиты.
22. Степень и константа ионизации.
23. Закон разбавления Оствальда.
24. Законы Генри, Генри - Дальтона, И.М. Сеченова. Закон Вант - Гоффа об осмотическом давлении.
25. Понятие о коллигативных свойствах растворов.

26. Плазмолиз, гемолиз, тургор. Гипо-, изо- и гипертонические растворы.
27. Произведение растворимости.
28. Условия растворения и образования осадков.
29. Ионное произведение воды.
30. Водородный показатель.
31. pH растворов сильных кислот и оснований.
32. Растворы слабых электролитов.
33. Константа ионизации (диссоциации).
34. Ступенчатый характер ионизации.
35. Теории кислот и оснований (Аррениуса, Льюиса, Бренстеда-Лоури).
36. Константы кислотности и основности.
37. Процессы ионизации, гидролиза, нейтрализации с точки зрения различных теорий кислот и оснований.
38. pH растворов слабых кислот, оснований, гидролизующих солей.
39. Амфотерные электролиты (амфолиты).
40. Буферные растворы. Состав, принцип действия.
41. Буферная емкость и факторы, влияющие на нее.
42. Основные типы ОВР.
43. Электродный потенциал.
44. Уравнение Нернста, расчет ЭДС.
45. Направление протекания ОВР
46. Современное содержание понятия «комплексные соединения» (КС).
47. Структура КС: центральный атом, лиганды, комплексный ион, внутренняя и внешняя сфера, координационное число центрального атома, дентатность лигандов.
48. Способность атомов различных элементов к комплексообразованию.
49. Классификация и номенклатура КС.
50. Образование и диссоциация КС в растворах, константы образования и нестойкости комплексов.
51. Комплексные кислоты, основания, соли. Пи- комплексы.
52. Хелатные и макроциклические КС.
53. Основные понятия химической термодинамики, первое начало.
54. Внутренняя энергия и энтальпия.
55. Термохимия. Калориметрия.
56. Закон Гесса и следствия из него. Термохимические расчеты.

57. Второе начало термодинамики. Энтропия и термодинамическая вероятность системы.
58. Характеристические функции и термодинамические потенциалы. Энергия Гиббса и Гельмгольца.
59. Термодинамические факторы, определяющие возможность и направление процесса.
60. Основы биоэнергетики. Термодинамические принципы функционирования живых систем.
61. Химическое равновесие.
62. Константа равновесия.
63. Уравнение изотермы Вант-Гоффа.
64. Особенности химического равновесия в гетерогенных системах.
65. Изменение константы равновесия с температурой.
66. Уравнение изохоры и изобары Вант-Гоффа.
67. Принцип смещения равновесия Ле Шателье.
68. Стандартный водородный электрод. Ряд стандартных электродных потенциалов и выводы из него.
69. Уравнение Нернста для электродного потенциала.
70. Химическая кинетика. Скорость реакции (средняя и истинная). Факторы, влияющие на скорость реакции.
71. Зависимость скорости реакции от концентрации. Закон действующих масс (ЗДМ). Константа скорости.
72. Особенность применения ЗДМ для гетерогенных процессов.
73. Кинетическая классификация реакций по молекулярности и порядку.
74. Реакции нулевого, первого и второго порядков. Период полупревращения.
75. Зависимость скорости реакции от температуры. Теория активных соударений молекул. Энергия активации. Анализ уравнения Аррениуса. Основы теории активированного комплекса.
76. Аналитические и графические способы определения порядка реакции и константы скорости химических процессов.
77. Катализ. Общие принципы катализа. Гомогенный, гетерогенный и микрогетерогенный катализ.
78. Особенности гомогенного и гетерогенного катализа.
79. Ферментативный катализ.
80. Общая характеристика элементов I-A подгруппы. Строение атомов элементов, характерные степени окисления, нахождение в природе, получение, свойства, их соединения, применение.

81. Строение атомов элементов, характерные степени окисления, нахождение в природе, получение, свойства, их соединения, применение.
82. Общая характеристика элементов II-A подгруппы. Строение атомов элементов, характерные степени окисления, нахождение в природе, получение, свойства, их соединения, применение.
83. Общая характеристика элементов III-A подгруппы. Строение атомов элементов, характерные степени окисления, нахождение в природе, получение, свойства, их соединения, применение.
84. Общая характеристика элементов IV-A подгруппы. Строение атомов элементов, характерные степени окисления, нахождение в природе, получение, свойства, их соединения, применение.
85. Общая характеристика элементов V-A подгруппы. Строение атомов элементов, характерные степени окисления, нахождение в природе, получение, свойства, их соединения, применение.
86. Общая характеристика элементов VI -A подгруппы. Строение атомов элементов, характерные степени окисления, нахождение в природе, получение, свойства, их соединения, применение.
87. Общая характеристика элементов VII -A подгруппы. Строение атомов элементов, характерные степени окисления, нахождение в природе, получение, свойства, их соединения, применение.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно	75-61

	правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ
СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись) (И.О. Фамилия)

« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Органическая химия»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Органическая химия»

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				Текущий контроль	промежуточная аттестация
1	<p>Раздел I. Основы строения и реакционной способности органических соединений</p> <p>Раздел 2. Углеводороды</p> <p>Раздел 3. Кислородсодержащие соединения</p> <p>Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения</p> <p>Раздел 5. Низкомолекулярные природные соединения</p> <p>Раздел 6. Гетероциклические соединения</p>	ОПК-1.3 Использует основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных биотехнологических задач	Знает: способы оценки биологического разнообразия с использованием баз данных и адекватных методов наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов	УО-1, УО-2, ПР-1, ПР-2, ПР-4	Экзамен Вопрос 1-44
			Умеет: использовать оценку биологического разнообразия с использованием баз данных и адекватных методов наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов при решении профессиональных задач	УО-3, ПР-6, ПР-2, ПР-4	Экзамен Вопрос 1-44
			Владеет: навыками оценки биологического разнообразия с использованием баз данных и адекватных	УО-1, ПР-1, ПР-2, ПР-4	Экзамен Вопрос 1-44

			методов наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов при решении профессиональных задач		
		ОПК-1.4 Работает с методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств	Знает: методы безопасного обращения с химическими материалами с учетом физических и химических свойств Умеет: работать с методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом физических и химических свойств Владеет: методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом физических и химических свойств	УО-1, ПР-1, ПР-2, ПР-4	Экзамен Вопрос 1-44
		ОПК-1.5 Изучает, анализирует, использует механизмы химических реакций, происходящих в технологических	Знает: механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах	УО-1, ПР-1, ПР-2, ПР-4	Экзамен Вопрос 1-44

		<p>процессах и окружающей среде мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p>различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p> <p>Умеет: применять механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p> <p>Владеет: механизмами химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>		
--	--	---	---	--	--

**Текущая аттестация по дисциплине
«Органическая химия»**

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Органическая химия» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Органическая химия» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение практических заданий, рефератов, ролевая игра) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

11. Вопросы для собеседования

Раздел I. «Основы строения и реакционной способности органических соединений»

1. Теория химического строения органических соединений.
2. Тетраэдрическая модель атома углерода. Типы химических связей: π и σ - связи; sp^3 , sp^2 , sp — гибридизация.
3. Принцип построения органических соединений. Углеродный скелет, радикал, функциональная группа.
4. Классификация органических соединений. Основные типы изомеризации органических соединений.
5. Систематическая номенклатура.
6. Делокализованная химическая связь. Сопряженные системы.
7. Взаимное влияние атомов и способы его передачи: индуктивный эффект, мезомерный эффект.
8. Способы изображения пространственного строения молекул. Конфигурационные стереоизомеры. Конформации.
9. Кислотность и основность по Бренстеду-Лоури.
10. Факторы, влияющие на силу кислот и оснований: природа элементов, гибридизация, индуктивный эффект, мезомерный эффект.

11. Кислоты и основания Льюиса. Жесткие и мягкие кислоты и основания.
12. Типы органических реакций и реагентов.
13. Характер изменения связей в субстрате и реагенте: радикальные реакции, ионные реакции.
14. Направление реакции: реакции замещения, реакции присоединения, реакции элиминирования, перициклические реакции, окислительно-восстановительные реакции.
15. Молекулярность реакций. Термодинамический аспект реакции. Кинетический аспект реакции.
16. Методы изучения механизмов реакций.
17. Абсорбционная спектроскопия (УФ- и ИК- спектроскопия).
18. Масс-спектроскопия. Спектроскопия ЯМР.

Раздел 2. «Углеводороды»

1. Классификация углеводородов.
2. Алканы. Гомологический ряд. Закономерности изменения физических свойств в гомологических рядах.
3. Строение. Изомерия. Номенклатура. Способы получения.
4. Химические свойства алканов. Радикальные реакции.
5. Циклоалканы. Особенности реакционной способности малых циклов.
6. Конформации 5- и 6-членных циклов.
7. Спектральная идентификация алканов.
8. Алкены. Гомологический ряд. Закономерности изменения физических свойств в гомологическом ряду.
9. Изомерия алкенов — структурная и пространственная. Строение и номенклатура.
10. Способы получения алкенов.

11. Химические свойства алкенов.
12. Ионный механизм реакции. Карбокатионы. Реакции электрофильного присоединения в ряду алкенов.
13. Правило Марковникова.
14. Реакции полимеризации алкенов: радикальный и ионный механизм.
15. Полиэтилен, полипропилен.
16. Спектральная идентификация алкенов.
17. Алкадиены. Строение. Методы получения.
18. Химические свойства алкадиенов: 1,2- и 1,4-присоединение, диеновый синтез.
19. Реакции полимеризации диенов. Понятие о каучуках. Природный и синтетический каучук.
20. Алкины. Строение. Гомологический ряд. Закономерности изменения физических свойств в гомологическом ряду.
21. Изомерия алкинов. Номенклатура. Способы получения.
22. Химические свойства алкинов. Кето-енольная таутомерия.
23. Спектральная идентификация алкинов.
24. Современные электронные представления о строении бензола. Гомологический ряд бензола. Номенклатура и изомерия.
25. Способы получения бензола и его гомологов.
26. Физические свойства бензола и его гомологов.
27. Химические свойства ароматических углеводов. Общая характеристика. Реакции присоединения.
28. Реакции электрофильного замещения.
29. Механизм реакций электрофильного замещения.
30. Заместители первого и второго рода. Индуктивный и мезомерный эффект.
31. Правила замещения в бензольном ядре.
32. Окисление жирноароматических соединений. Отдельные представители.
33. Многоядерные ароматические соединения. Нафталин. Антрацен. Фенантрен. Спектральная идентификация ароматических соединений.

Раздел 3. «Кислородосодержащие соединения»

1. Одноатомные спирты. Классификация по строению углеводородного радикала и по атомности. Изомерия. Понятие о первичных, вторичных и третичных спиртах.

2. Номенклатура спиртов. Физические свойства.

3. Способы получения спиртов.

4. Химические свойства: кислотные и основные свойства, реакции с участием нуклеофильного центра, реакции с участием электрофильного центра, реакции элиминирования, окисление, восстановление.

5. Многоатомные спирты. Классификация. Двухатомные спирты. Этиленгликоль. Особенности химических свойств. Глицерин. Химические свойства глицерина. Понятие о спиртах высшей атомности.

6. Фенолы. Строение. Способы получения.

7. Химические свойства: кислотные и основные свойства, реакции с участием нуклеофильного центра, реакции с участием электрофильного центра, реакции электрофильного замещения в ароматическом ядре.

8. Фенолы в качестве антиоксидантов (антиокислителей).

9. Спектральная идентификация спиртов и фенолов.

10. Строение, изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов, природа карбоксовой группы (σ и π -связь), полярность связи $C=O$. Физические свойства.

11. Получение альдегидов и кетонов.

12. Химические свойства. Реакции окисления и восстановления. Отличие свойств альдегидов от свойств кетонов. Реакции нуклеофильного присоединения.

13. Галоформная реакция. Реакции конденсации альдегидов и кетонов. Причины активности метиленовой группы. Альдольно-кетоновая конденсация. Механизм, роль катализатора, стабилизация конечных продуктов реакции.

14. Важнейшие представители альдегидов и кетонов. Формальдегид. Ацетальдегид. Ацетон. Циклогексанон. Бензальдегид. Ванилин. Понятие о хинонах.

15. Спектральная идентификация карбонильных соединений.

16. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Изомерия. Номенклатура. Особенности строения карбоксильной группы.

17. Способы получения карбоновых кислот.

18. Физические свойства карбоновых кислот. Влияние водородных связей на физические свойства.

19. Химические свойства. Кислотность, образование солей. Сила карбоновых кислот. Получение и свойства функциональных производных карбоновых кислот — сложных эфиров, хлорангидридов, амидов, ангидридов.

20. Отдельные представители карбоновых кислот: муравьиная, уксусная, бензойная.

21. Спектральная идентификация карбоновых кислот.

22. Двухосновные кислоты. Классификация. Номенклатура.

23. Химические свойства двухосновных кислот.

24. Особые химические свойства дикарбоновых кислот. Щавелевая, малоновая, янтарная и адипиновая кислоты — реакции при нагревании.

25. Оксикислоты. Классификация. Алифатические оксикислоты. Изомерия, номенклатура, получение. Физические и химические свойства.

26. Оптическая активность органических соединений. Удельное вращение. Асимметрический атом углерода. Антиподы, рацематы.

27. Зависимость числа оптических изомеров от числа асимметричных атомов углерода в молекуле. Диастереоизомеры. Молочная и винные кислоты. Стереои́зомерия этих кислот.

28. Оксокислоты. Классификация. Номенклатура. Химические свойства. Особые химические свойства. Пировиноградная кислота.

Раздел 4. «Азотсодержащие органические соединения»

1. Амины. Строение, изомерия, номенклатура. Первичные, вторичные и третичные амины.
2. Получение аминов. Физические свойства аминов.
3. Химические свойства аминов. Основность аминов. Реакции diazotирования первичных ароматических аминов. Азосочетание.
4. Связь между строением и окраской органических соединений. Хромофоры и ауксохромы. Спектральная идентификация аминов.

Раздел 5. « Низкомолекулярные природные соединения. Биополимеры и их структурные компоненты»

1. Классификация углеводов, их роль в живой природе.
2. Номенклатура. Моносахариды, их строение классификация.
3. Стереохимия моноз. Оптическая активность, D- и L- ряды.
4. Способы получения моносахаридов.
5. Химические свойства моносахаридов. Понятие о гликозидах. Таутомерные превращения глюкозы.
6. Оксикарбонильные и циклические полуацетальные формы. Явление мутаротации. α и β - полуацетали глюкозы.
7. Отдельные представители моносахаридов: глюкоза, фруктоза, галактоза.
8. Дисахариды. Восстанавливающие и невосстанавливающие. Мальтоза. Лактоза. Целлобиоза. Сахароза. Строение и свойства. Гидролиз.
9. Полисахариды. Крахмал, его строение, распространение в природе, свойства. Реакции гидролиза, декстринизации крахмала. Декстрины. Гликоген. Клетчатка (целлюлоза). Строение, свойства.
10. Классификация липидов: триацилглицериды, воски, фосфолипиды, гликолипиды. Высшие карбоновые кислоты. Насыщенные и ненасыщенные кислоты. Сложные эфиры высших кислот.
11. Жиры. Химические свойства триацилглицеридов: гидролиз, омыление, гидрогенизация, ацидолиз, переэтерификация, окисление.
12. Высшие спирты. Воски. Фосфолипиды. Гликолипиды.

13. Классификация и номенклатура аминокислот. Нахождение в природе.
14. Стереоизомерия α -аминокислот. Получение аминокислот гидролизом белков из галогензамещенных кислот, циангидринов и альдегидов.
15. Физические и химические свойства аминокислот.
16. Понятие о биполярном ионе. Изоэлектрическая точка. Амфотерность, образование солей с кислотами и щелочами. Образование полипептидов.
17. Классификация белков. Строение белков. Биологически активные полипептиды. Ферменты. Типы связей аминокислот в белковой молекуле (пептидная, дисульфидная, водородная, ионная, гидрофобное взаимодействие). Уровни структурной организации белковых молекул.
18. Физико-химические свойства белков. Величина и форма белковых молекул. Растворимость, гидролиз, обратимое и необратимое осаждение, денатурация.
19. Амфотерные свойства, изоэлектрическая точка, набухание белков. Важнейшие цветные реакции.

Раздел 6. «Гетероциклические соединения»

1. Классификация гетероциклических соединений. Номенклатура. Ароматичность гетероциклов.
2. Пятичленные гетероциклические соединения с одним гетероатомом. Фураны. Пирролы. Тиофены. Способы получения. Порфирин.
3. Химические свойства пятичленных гетероциклических соединений: кислотно-основные свойства, реакции электрофильного замещения, окисление и восстановление.
4. Пятичленные гетероциклы с двумя гетероатомами. Азолы.
5. Шестичленные гетероциклические соединения. Пиридин. Строение, получение.
6. Химические свойства пиридина. Реакции электрофильного замещения, реакции нуклеофильного замещения, окисление и восстановление. Пиран. Соли пирилия.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками	60-0

	анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	
--	---	--

12. Тематика рефератов

1. Методы выделения, очистки и идентификации органических соединений.
2. Алканы. Строение, основные методы получения. Химические свойства.
3. Алкены. Методы получения, физические и химические свойства.
4. Алкадиены. Строение, номенклатура. Методы получения, химические свойства.
5. Алкины. Электронное строение. Методы получения. Физические и химические свойства.
6. Ароматические углеводороды. Методы синтеза, химические свойства.
7. Арены.
8. Спирты.
9. Многоатомные спирты.
10. Альдегиды.
11. Альдегиды и кетоны.
12. Карбоновые кислоты. Классификация. Методы синтеза. Физические и химические свойства.
13. Дикарбоновые кислоты. Номенклатура и химические свойства.
14. Кетокислоты. Номенклатура и химические свойства.
15. Оксикислоты. Номенклатура и химические свойства.
16. Жиры, их строение, химические свойства. Получение мыла.
17. Амины. Строение, номенклатура. Способы синтеза. Физические и химические свойства.
18. Органические кислоты и органические основания.

19. Углеводы. Классификация, распространение в природе.
20. Моносахариды. Химические свойства.
21. Моносахариды. Оптические изомеры глюкозы. Таутомерные превращения. Явление мутаротации.
22. Глюкоза, ее строение, реакции брожения и их практическое использование.
23. Дисахариды. Классификация. Строение, получение, физические и химические свойства.
24. Полисахариды.
25. Целлюлоза. Строение, химические свойства, практическое использование.
26. Аминокислоты, их классификация, номенклатура.
27. Белки, их строение, структура, химические свойства, функции.
28. Гетероциклические соединения. Классификация, номенклатура, способы получения, химические свойства.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная

тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76

Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

13. Тематика практических заданий

1. Виды гибридизации орбиталей атома углерода. Классификация, номенклатура и изомерия органических соединений. Stereoизомерия органических молекул. Взаимное влияние атомов и виды передачи электронных эффектов. Работа с молекулярными моделями (2 час).
2. Кислотно-основные свойства органических соединений. Современные спектральные методы исследования органических соединений: ИК-спектроскопия, масс-спектроскопия, спектроскопия ЯМР (2 час).
3. Насыщенные углеводороды: алканы, циклоалканы. Понятие о конформации молекул. Галогеноуглеводороды. Ненасыщенные алифатические углеводороды. Алкены. Ненасыщенные алифатические углеводороды. Алкадиены. Алкины. Ароматические углеводороды (2 час).
4. Рубежный контроль № 1. Контрольная работа. Углеводороды (2 час).
5. Спирты, фенолы, простые эфиры. Карбонильные соединения. Карбокатионы. Карбанионы. Карбоновые кислоты. Функциональные производные карбоновых кислот. Липиды (2 час).
6. Рубежный контроль № 2. Контрольная работа. Кислородосодержащие органические соединения (2 час).
7. Углеводы: моносахариды, олиго - и полисахариды. α -Аминокислоты. Пептиды и белки (2 час).

8. Рубежный контроль № 3. Биополимеры. Низкомолекулярные природные соединения. Тестирование (2 час).
9. Механизмы реакций органических соединений (на примере изученных классов органических соединений). Классификация реакций по механизмам (2 час).

Лабораторные работы (36 час)

Лабораторная работа № 1. Техника безопасности в химической лаборатории. Качественный и количественный анализ органических соединений (4 часа).

Цель: получить представление о качественном элементном анализе органических соединений, научиться определять наличие углерода, водорода, азота, серы и галогенов в органических веществах. Решение расчетных задач.

Лабораторная работа № 2. Способы очистки твердых органических веществ. Перекристаллизация. Возгонка (4 часа).

Цель: освоить технику перекристаллизации и возгонки органических веществ. Научиться определять степень чистоты вещества при помощи измерения температуры плавления.

Лабораторная работа № 3. Способы очистки жидких органических веществ. Перегонка и ректификация (4 часа).

Цель: освоить технику перегонки. Провести количественное разделение смеси двух жидкостей.

Лабораторная работа № 4. Ненасыщенные алифатические углеводороды. Алкены. Алкадиены. Алкины (4 часа).

Цель: изучить способы получения, спектральные характеристики и химические свойства алкенов, алкадиенов, алкинов. Получить этилен, ацетилен, изучить их поведение в реакциях с бромной водой и перманганатом калия.

Лабораторная работа № 5. Спирты, фенолы, простые эфиры (4 час).

Цель: изучить способы получения, спектральные характеристики и химические свойства спиртов, фенолов, простых эфиров. Получить этанол и провести с ним ряд реакций.

Лабораторная работа № 6. Карбонильные соединения. Карбоновые кислоты (4 час).

Цель: изучить способы получения, спектральные характеристики и химические свойства альдегидов, кетонов, и карбоновых кислот Реакции с кислород- и азотсодержащими нуклеофилами. Получить формальдегид и ацетальдегид и провести с ним ряд реакций. Исследовать химические свойства ацетона. Познакомить с лабораторными способами получения карбоновых кислот. Исследовать физические и химические свойства на примере уксусной и стеариновой кислоты.

Лабораторная работа № 7. Органические соединения азота: амины, азо- и diaзосоединения (4 час).

Цель: изучить способы получения, химические и спектральные свойства аминов, реакции diaзотирования, азосочетания.

Лабораторная работа № 8. Углеводы: моно- и дисахариды (4 час).

Цель: познакомить с физическими и химическими свойствами моносахаридов на примере глюкозы и фруктозы: провести реакции окисления, взаимодействие со щелочами цветные реакции. Продемонстрировать явление мутаротации. Познакомить с физическими и химическими свойствами дисахаридов на примере мальтозы и сахарозы (восстанавливающие и невосстанавливающие).

Лабораторная работа № 9. α -Аминокислоты. Пептиды и белки (4 час).

Цель: познакомить с идентификацией аминокислот методом ТСХ. Изучить химические свойства аминокислот. Провести качественные реакции на белки.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту

необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

I. Промежуточная аттестация по дисциплине «Органическая химия»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Органическая химия» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

1. Предмет органической химии. Сырьевые источники получения органических соединений. Теория строения А.М. Бутлерова. Представление о химической связи. Классификация органических соединений.
2. Типы химической связи, типы гибридизации орбиталей атома углерода. Электроотрицательность атомов, поляризация и поляризуемость связей. Индуктивный и мезомерный эффекты.
3. Классификация органических соединений. Основные типы изомерии органических соединений. Цис-, транс-изомерия, E, Z-номенклатура.
4. Stereoisomerism. Optical activity and optical isomers, their number. Projection formulas. D- and L-series.
5. Acidity and basicity of organic compounds. Strength of acids and bases.
6. Classification of reagents — electrophilic, nucleophilic, radical. Examples of electrophilic, nucleophilic and radical reactions. Types and stability of carbocations.
7. Classification of reactions by type of addition, elimination, substitution, by stage, by mechanism (heterolytic —

электрофильные и нуклеофильные, гомолитические). Понятие о переходном состоянии и механизме реакций.

8. Методы выделения, очистки и идентификации органических веществ.
9. Важнейшие методы исследования органических соединений, установление их структуры.
10. Алканы. Строение, изомерия, номенклатура. Основные методы получения. Химические свойства. Циклоалканы.
11. Алкены. Строение: sp^2 -гибридизация, δ - и π -связи. Изомерия, номенклатура. Методы получения, физические и химические свойства. Правило Морковникова.
12. Алкены. Реакции присоединения. Направление присоединения к алкенам — механизм реакции. Карбокатионы. Реакции полимеризации: радикальный и ионный механизм.
13. Алкадиены. Строение, номенклатура. Методы получения, химические свойства. Полимеризация.
14. Алкины. Электронное строение тройной связи. Гомологический ряд. Номенклатура. Методы получения. Физические и химические свойства.
15. Алифатические углеводороды: алканы, алкены, алкины, алкадиены. Сравнительная характеристика строения и химических свойств насыщенных и ненасыщенных углеводородов. Качественные реакции.
16. Ароматические углеводороды. Электронное строение ароматических циклов. Гомологический ряд, номенклатура. Методы синтеза, химические свойства.
17. Электрофильное замещение в ароматическом ряду. Механизм.

18. Жирноароматические углеводороды (арены). Заместители первого и второго рода. Реакционная способность и ориентация в реакциях электрофильного замещения.
19. Спирты. Классификация и номенклатура. Методы синтеза. Физические и химические свойства.
20. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Получение и химические свойства. Глицерин, его получение, свойства. Понятие о жирах.
21. Фенолы. Методы синтеза. Физические и химические свойства. Отличия от химических свойств спиртов.
22. Карбонильные соединения. Электронное строение карбонильной группы. Номенклатура. Способы получения. Физические и химические свойства. Альдольно-кратоновая конденсация.
23. Карбонильные соединения. Альдегиды и кетоны. Сравнительная характеристика строения и химических свойств. Механизм реакции нуклеофильного присоединения.
24. Карбоновые кислоты. Строение карбоксильной группы. Классификация и номенклатура. Методы синтеза. Физические и химические свойства.
25. Дикарбоновые кислоты. Номенклатура и химические свойства. Полимеры на основе дикарбоновых кислот.
26. Кетокислоты. Номенклатура и химические свойства. Кето-енольная таутомерия.
27. Оксикислоты. Номенклатура и химические свойства. Оптическая изомерия.
28. Высшие карбоновые кислоты — предельные и непредельные. Жиры, их строение, химические свойства. Получение мыла. Отверждение жиров.

29. Классификация липидов. Ацилглицериды. Высшие спирты. Воски. Фосфолипиды. Гиколипиды. Строение. Свойства.
30. Амины. Строение, номенклатура. Способы синтеза. Физические и химические свойства.
31. Соли диазония. Получение, строение, устойчивость. Химические свойства. Диазогидраты, диазотаты. Реакции замещения диазогруппы в ароматических солях диазония (реакции с выделением азота).
32. Органические кислоты и органические основания. Влияние заместителей на силу кислот и оснований.
33. Углеводы. Классификация, распространение в природе. Моносахариды. Гексозы: глюкоза, фруктоза. Их строение – алициклическая и циклические формы. Химические доказательства существования той и другой формы.
34. Моносахариды. Химические свойства.
35. Моносахариды. Оптические изомеры глюкозы. Таутомерные превращения. Явление мутаротации.
36. Дисахариды. Классификация. Мальтоза, лактоза, сахароза. Строение, получение, физические и химические свойства.
37. Полисахариды. Крахмал. Строение, свойства, гидролиз. Амилоза и амилопектин.
38. Целлюлоза. Строение, химические свойства, практическое использование.
39. Аминокислоты, их классификация, номенклатура. α -аминокислоты: способы получения, химические свойства, дипольные ионы.
40. Белки, их строение, структура, химические свойства. Функции белков в живом организме.

41. Ароматические гетероциклы. Типы. Строение, электронные эффекты (в сравнении с бензолом).
42. 5-членные гетероциклические соединения. Классификация, номенклатура, способы получения, химические свойства. Электрофильное замещение в 5-ти членных ароматических гетероциклах.
43. 6-членные гетероциклические соединения. Классификация, номенклатура, способы получения, химические свойства. Электрофильное замещение в 6-ти членных ароматических гетероциклах.
44. Пурин, пиримидин. Строение. Гетероциклические основания в составе нуклеиновых кислот. Нуклеозиды, нуклеотиды. Представления о строении нуклеиновых кислот.

Банк тестовых заданий

1. Установите соответствие:

- | | |
|----------------|--|
| 1. карбокатион | а/ нейтральная частица |
| 2. радикал | б/ частица с положительным зарядом |
| 3. карбанион | в/ частица с отрицательным зарядом |
| | г/ частица, имеющая неспаренный электрон |

2. Вещества, имеющие одинаковый молекулярный состав, но разное химическое строение, называются ...

3. Этан имеет формулу:

- а/ C_2H_6
- б/ C_4H_{10}
- в/ CH_4
- г/ C_5H_{12}

4. Амил (пентил) имеет формулу:

- а/ - C_4H_9
- б/ - CH_3
- в/ - C_5H_{11}
- г/ - C_7H_{15}

5. Данное соединение $CH_3 - \underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH} - \underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH} - CH_2 - CH_3$ имеет название

по международной номенклатуре:

- а/ 2-метил-3-этил-метан
- б/ изопропил-метил-этил-метан
- в/ 2,2-диметил-пентан
- г/ 2,3-диметил-пентан

6. Характерными для алканов являются реакции:

- а/ присоединения
- б/ отщепления
- в/ замещения
- г/ полимеризации

7. Алканы при обычных условиях:

- а/ не окисляется
- б/ окисляются до спиртов
- в/ окисляются до альдегидов
- г/ окисляются до кислот

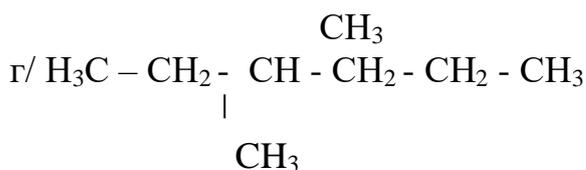
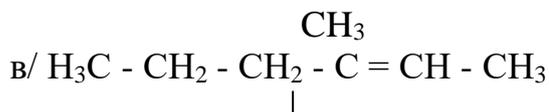
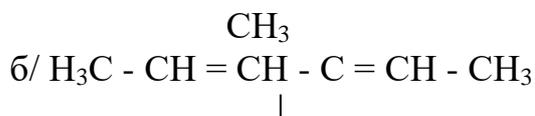
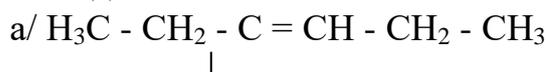
8. Для алканов характерны реакции замещения, идущие по механизму:

- а/ нуклеофильному
- б/ радикальному
- в/ электрофильному

9. Атомы углерода в алкенах находятся в состоянии:

- а/ sp -гибридизации
- б/ sp^2 -гибридизации
- в/ sp^3 -гибридизации

10. Найдите 3-метилгексен-2:

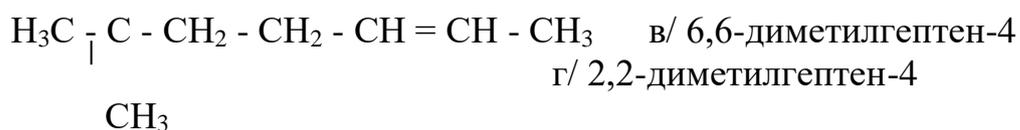


11. Правильное название алкена с углеродным скелетом:

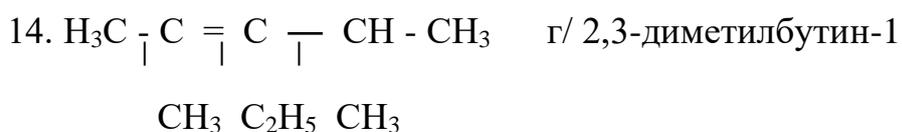
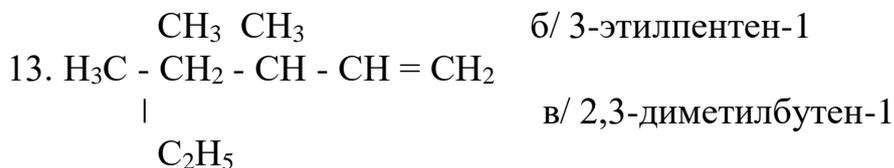
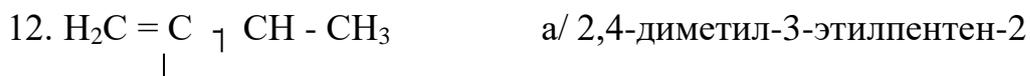


а/ 2-метилгептен-3

б/ 6,6-диметилгептен-2



Установите соответствие:



15. Качественная реакция на непредельные углеводороды:

а/ с $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$

б/ с $\text{Cu}(\text{OH})_2$

в/ с бромной водой

г/ с FeCl_3

16. Этилен имеет формулу:

а/ C_2H_4

б/ C_2H_6

в/ C_3H_6

г/ C_2H_2

17. Между атомами углерода в молекуле ацетилена

имеются следующие связи:

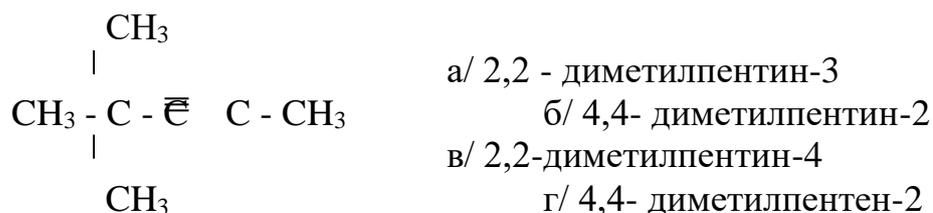
а/ две σ -связи и одна π -связь

б/ три σ -связи

в/ три π -связи

г/ одна σ -связь и две π -связи

18. Данной формуле соответствует название:



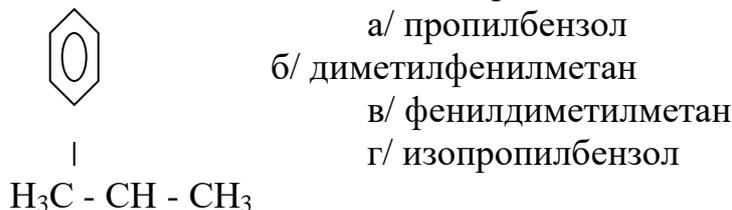
19. Бутадиен имеет формулу:

а/ $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

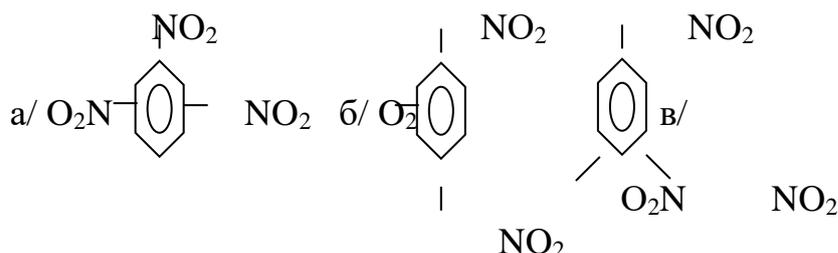
б/ $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$

в/ $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
г/ $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

20. По правилу Марковникова: "водород присоединяется к гидrogenизированному атому углерода".
21. "Отщепление атома водорода преимущественно происходит от гидrogenизированного атома углерода" - правило Зайцева.
22. Для циклопропана характерен тип реакций
23. Систематическое название ароматического углеводорода:



24. Данная формула принадлежит 1,3,5-тринитробензолу:



25. Радикал фенил имеет формулу:

а/ C_6H_{13} -
б/ $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_2$ -
в/ C_6H_5 -
г/ $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)$ -

26. Реакции замещения в бензольном ядре идут по механизму:

а/ радикального замещения
б/ нуклеофильного замещения
в/ электрофильного замещения
г/ электрофильного присоединения

27. Для получения гомологов бензола используется реакция:

а/ алкилирования
б/ восстановления
в/ сульфирования
г/ нитрования

28. При окислении толуола раствором KMnO_4 образуется:

- а/ $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- б/ $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CO}_2$
- в/ $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{COOH}$
- г/ $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{HCOOH}$

29. Хлороформ имеет формулу:

- а/ CHJ_3
- б/ $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$
- в/ CH_3Cl
- г/ CHCl_3

30. Йодоформ имеет формулу:

- а/ CHCl_3
- б/ CHJ_3
- в/ CH_3J
- г/ $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$

31. Данная реакция $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + \text{KOH}$ (спирт. р-р) идет по механизму:

- а/ электрофильного замещения
- б/ радикального замещения
- в/ нуклеофильного замещения
- г/ элиминирования

32. Кислоты - это соединения, отдающие

33. Основания - это соединения, присоединяющие

34. Общая формула спиртов:

- а/ $\text{R} - \text{O} - \text{R}'$
- б/ $\text{R} - \underset{\text{||}}{\text{C}} - \text{OH}$
- в/ $\text{R} - \underset{\text{||}}{\text{C}} - \text{O} - \text{R}'$
- г/ $\text{R} - \underset{\text{O}}{\text{C}} - \text{OH}$

35. Не взаимодействуют со щелочами:

- а/ фенолы
- б/ сложные эфиры
- в/ монокарбоновые кислоты
- г/ одноатомные спирты

36. При окислении первичных спиртов образуются:

- а/ кетоны
- б/ перекисные соединения
- в/ альдегиды
- г/ гидроперекиси

37. При окислении вторичных спиртов образуются:
- а/ кетоны
 - б/ карбоновые кислоты
 - в/ альдегиды
 - г/ гидроперекиси
38. Фенолы являются производными:
- а/ алканов
 - б/ алкенов
 - в/ ароматических углеводов
 - г/ циклогексана
39. К двухатомным фенолам относится:
- а/ пирогаллол
 - б/ флороглюцин
 - в/ фенол
 - г/ резорцин
40. Общим реактивом на фенолы является:
- а/ р-р сульфата меди
 - б/ р-р нитрита натрия
 - в/ р-р нитрата серебра
 - г/ р-р хлорида железа III
41. Альдегидную группу идентифицируют реакцией образования:
- а/ йодоформа
 - б/ серебрянного зеркала
 - в/ азокрасителя
 - г/ сложного эфира
42. Альдегиды с жидкостью Фелинга при нагревании образуют осадок:
- а/ желтого цвета
 - б/ кирпично-красного
 - в/ черного
 - г/ белого
43. К двухосновным кислотам относится:
- а/ муравьиная кислота
 - б/ бензойная кислота
 - в/ салициловая
 - г/ щавелевая
44. Жиры являются:
- а/ сложными эфирами одноатомных спиртов

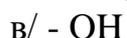
- б/ простыми эфирами глицерина
- в/ сложными эфирами глицерина и высших карбоновых кислот
- г/ сложными эфирами глицерина и минеральных кислот

45. Углеводы - это вещества, в состав которых входят элементы:...,
...,

46. Для углеводов характерна функциональная группа:



О



47. К моносахаридам относится:

а/ крахмал

б/ глюкоза

в/ целлюлоза

г/ гликоген

48. Качественная реакция на крахмал:

а/ с реактивом Толленса

б/ с реактивом Фелинга

в/ с йодом

г/ с тимолом

49. С аммиачным раствором гидроксида серебра вступает в реакцию:

а/ глюкоза

б/ гликоген

в/ сахароза

г/ крахмал

50. Качественная реакция на фруктозу:

а/ с реактивом Фелинга

б/ с раствором йода

в/ биуретовая реакция

г/ реакция Селиванова

Комплект типовых заданий для контрольной работы

Вариант №1.

1. Напишите структурные формулы всех изомерных спиртов состава C_3H_8O и $C_4H_{10}O$. Укажите первичные, вторичные и третичные спирты. Назовите их.

2. Из каких спиртов, действуя на них соответствующим галогеноводородом, можно получить:

а) 2-метил-3-хлорбутан, б) 2-йод-2-метилпропан,

в) 1-бром-2-метилпропан, г) 2,2-диметил-3-хлорпентан.

3. Качественные реакции на одноатомные (окисление) и многоатомные (алкоголяты) спирты.

4. Напишите структурные формулы изомерных ароматических альдегидов и кетонов состава $C_6H_5(C_2H_5)CHO$. Назовите их.

5. Какие карбонильные соединения получаются в результате окисления:

а) бутанола-1, б) бутанола-2, в) 4,4-диметилгексанола-3,

г) пентадиола-2,4.

6. Составьте схемы взаимодействия кротоновой кислоты (2-бутеновая кислота) со следующими веществами: а) Na (мет.), б) Cl_2 ,

в) C_2H_5O г) PCl_5 , д) HCl , е) реакцию полимеризации.

Назовите продукты реакций.

Вариант 2

1. Приведите структурные формулы изомеров спирта состава $C_5H_{11}OH$. Назовите их.

2. Напишите уравнения реакций межмолекулярной и внутримолекулярной дегидратации:

а) пропанола-1, б) пропанола-2. Назовите продукты реакций.

3. Напишите уравнения реакций получения алкоколятов следующих соединений:

а) 2-пропанола, б) глицерина, в) 1,3-диоксифенола, г) фенола,

4. Напишите структурные формулы изомерных ароматических альдегидов и кетонов состава $C_6H_5(CH_3)-CHO$. Назовите их.

5. Напишите и назовите, какие карбонильные соединения получаются в результате окисления соответствующих спиртов:

а) 2-метилбутанола-1, б) 2-метилпентанола-3, в) 4,4-диметилгексанола-3, г) пропандиола-1,2.

6. Составьте схемы взаимодействия масляной кислоты со следующими веществами: а) Na(мет.), б) Cl_2 , в) C_2H_5OH , г) PCl_5 .

Назовите продукты реакций.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86

Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

III. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Органическая химия»

Уровни достижения результатов обучения	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«отлично»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.

85-76	Базовый	<i>«хорошо»</i>	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	<i>«удовлетворительно»</i>	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	<i>«неудовлетворительно»</i>	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись) И.О. Фамилия

« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Физическая и коллоидная химия»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Предмет физической химии. Химическая термодинамика	<p>ОПК-1.3 Использует основные закономерности и химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных биотехнологических задач.</p> <p>ОПК-1.4 Работает с методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств</p> <p>ОПК-1.5 Изучает, анализирует, использует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической</p>	<p>Знает: способы оценки биологического разнообразия с использованием баз данных и адекватных методов наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов</p> <p>Умеет: использовать оценку биологического разнообразия с использованием баз данных и адекватных методов наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов при решении профессиональных задач</p> <p>Владеет: навыками оценки биологического разнообразия с использованием баз данных и адекватных методов наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и</p>	УО-1 ПР-6	Вопросы к экзамену 1-38

		<p>связи и свойства различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p>и культивирования живых объектов при решении профессиональных задач</p> <p>Знает: методы безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств</p> <p>Умеет: работать с методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств</p> <p>Владеет: методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств</p> <p>Знает: механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>Умеет: применять механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p> <p>Владеет: механизмами химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>		
--	--	--	---	--	--

XXXVI. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Физическая и коллоидная химия»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Физическая и коллоидная химия» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*устный опрос, лабораторные работы*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение	75-61

	привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

14. Тематика лабораторных работ

Лабораторная работа № 1. Определение интегральной теплоты растворения.

Цель: познакомиться с методами калориметрических измерений. Рассчитать интегральную теплоту растворения соли.

Определение постоянной калориметра при растворении определенного количества хлорида калия в определенном количестве растворителя (воды).
Определение интегральной теплоты растворения неизвестной соли.
Построение зависимости температуры от времени в процессе растворения соли.

Лабораторная работа № 2. Определение молярной массы растворенного вещества криоскопическим методом.

Изучение коллигативных свойств растворов. По разности температуры замерзания чистого растворителя и раствора провести расчет молярной массы растворенного вещества.

Лабораторная работа № 3. Определение изотонического коэффициента и степени электролитической диссоциации электролитов по методу криоскопии.

Лабораторная работа № 4. Давление насыщенного пара индивидуальной жидкости.

Изучение зависимости давления пара органического вещества от температуры. Расчет теплоты испарения вещества по закону Клаузиуса-Клапейрона. Графический метод расчета теплоты испарения вещества.

Лабораторная работа № 5. Равновесие жидкость-пар в двухкомпонентной системе.

Цель: построение диаграммы равновесия жидкость – пар бинарной системы в координатах: температура кипения – состав. Для этого следует определить температуры кипения растворов и чистых веществ, а также состав пара, находящегося в равновесии с жидкостью определенного состава при температуре кипения. Проверка законов Гиббса-Коновалова.

Лабораторная работа № 6. Химическое равновесие.

Цель: Определение параметров химического равновесия гомогенной реакции.

Определить равновесные концентрации веществ в ходе реакции хлорида железа (III) с иодидом калия. Рассчитать значение константы равновесия вышеуказанной реакции при заданной температуре.

Лабораторная работа № 7. Каталитическое разложение пероксида водорода на платине.

Цель: познакомиться с методиками изучения скорости реакции. Растёт константы скорости реакции первого порядка и периода полураспада пероксида водорода.

Расчет констант скорости разложения пероксида водорода, сравнение скоростей разложения пероксида водорода в кислой и щелочной средах.

Лабораторная работа № 8. Электропроводность слабых электролитов.

Цель: определение степени и константы диссоциации слабой органической кислоты при разных концентрациях.

Проверка закона разведения Оствальда. Расчет константы диссоциации, степени диссоциации органических кислот

Лабораторная работа № 9. Электрохимические цепи.

Цель: измерение ЭДС гальванических элементов, теоретический расчет ЭДС.

Измерение ЭДС различных гальванических элементов. Расчет ЭДС гальванических элементов с использованием уравнения Нернста, сравнение

расчетных и экспериментальных значений.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61

Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0
-------------------------	--	------

XXXVII. Промежуточная аттестация по дисциплине «Физическая и коллоидная химия»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Физическая и коллоидная химия» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

88. Банк вопросов к экзамену

1. Периодический закон (ПЗ) Д.И. Менделеева и его трактовка на основе квантово- механической теории строения атомов. Периодический характер изменения свойств атомов элементов: радиус, энергия ионизации, энергия сродства к электрону, относительная электроотрицательность (ОЭО).
2. Определяющая роль внешних электронных оболочек для химических свойств элементов. Периодический характер изменения свойств простых веществ, оксидов и водородных соединений элементов.
3. Типы химических связей и физико-химические свойства соединений с ковалентной, ионной и металлической связью. Экспериментальные характеристики связей: энергия связи, длина, направленность.
4. Направленность ковалентной связи как следствие условия максимального перекрывания орбиталей. Сигма и пи-связи и их образование при перекрывании s-, p- и d-орбиталей. Поляризуемость и полярность ковалентной связи.
5. Гибридизация атомных орбиталей. Пространственное расположение атомов в молекулах. Характерные структуры трех-, четырех-, пяти- и шестиатомных молекул.
6. Водородная связь и ее разновидности.
7. Основные определения: раствор, растворитель, растворенное вещество, электролиты. Степень и константа ионизации. Закон разбавления Оствальда.
8. Законы Генри, Генри - Дальтона, И.М. Сеченова. Закон Вант - Гоффа об осмотическом давлении.
9. Понятие о коллигативных свойствах растворов. Плазмолиз, гемолиз, тургор. Гипо-, изо- и гипертонические растворы.
10. Произведение растворимости. Условия растворения и образования осадков.
11. Ионное произведение воды. Водородный показатель. pH растворов сильных кислот и оснований. Растворы слабых электролитов.

12. Константа ионизации (диссоциации). Ступенчатый характер ионизации. Теории кислот и оснований (Аррениуса, Льюиса, Бренстеда-Лоури).
13. Константы кислотности и основности. Процессы ионизации, гидролиза, нейтрализации с точки зрения различных теорий кислот и оснований.
14. рН растворов слабых кислот, оснований, гидролизующих солей. Амфотерные электролиты (амфолиты).
15. Буферные растворы. Состав, принцип действия. Буферная емкость и факторы, влияющие на нее.
16. Основные типы ОВР. Электродный потенциал. Уравнение Нернста, расчет ЭДС. Направление протекания ОВР.
17. Современное содержание понятия «комплексные соединения» (КС). Структура КС: центральный атом, лиганды, комплексный ион, внутренняя и внешняя сфера, координационное число центрального атома, дентатность лигандов. Способность атомов различных элементов к комплексообразованию. Классификация и номенклатура КС.
18. Образование и диссоциация КС в растворах, константы образования и нестойкости комплексов. Комплексные кислоты, основания, соли. Пикокомплексы. Карбонилы металлов. Хелатные и макроциклические КС.
19. Основные понятия химической термодинамики, первое начало. Внутренняя энергия и энтальпия.
20. Термохимия. Калориметрия. Закон Гесса и следствия из него. Термохимические расчеты.
21. Второе начало термодинамики. Энтропия и термодинамическая вероятность системы. Характеристические функции и термодинамические потенциалы. Энергия Гиббса и Гельмгольца. Химический потенциал. Термодинамические факторы, определяющие возможность и направление процесса.
22. Основы биоэнергетики. Термодинамические принципы функционирования живых систем.
23. Химическое равновесие. Константа равновесия. Уравнение изотермы Вант-Гоффа. Особенности химического равновесия в гетерогенных системах. Изменение константы равновесия с температурой. Уравнение изохоры и изобары Вант-Гоффа. Принцип Ле Шателье.
24. Механизм возникновения двойного электрического слоя (ДЭС) на межфазной поверхности. Строение ДЭС. Факторы, влияющие на величину и знак электродного потенциала. Измерение электродного потенциала. Стандартный водородный электрод. Ряд стандартных электродных потенциалов и выводы из него.

25. Уравнение Нернста для электродного потенциала. Типы электрохимических (гальванических) цепей. Принцип работы и схемы химических, концентрационных и окислительно-восстановительных цепей, расчет ЭДС.
26. Химическая кинетика. Скорость реакции (средняя и истинная). Факторы, влияющие на скорость реакции.
27. Зависимость скорости реакции от концентрации. Закон действующих масс (ЗДМ). Константа скорости. Особенность применения ЗДМ для гетерогенных процессов. Аналитические и графические способы определения порядка реакции и константы скорости химических процессов.
28. Кинетическая классификация реакций по молекулярности и порядку. Реакции нулевого, первого и второго порядков. Период полупревращения.
29. Зависимость скорости реакции от температуры. Теория активных соударений молекул. Энергия активации. Анализ уравнения Аррениуса. Основы теории активированного комплекса.
30. Катализ. Общие принципы катализа. Гомогенный, гетерогенный и микрогетерогенный катализ. Особенности гомогенного и гетерогенного катализа. Ферментативный катализ.
31. Элементы III A группы. Общая характеристика элементов группы бора и его аналогов. Нахождение в природе. Свойства элементов и их соединений (оксиды, гидроксиды, гидриды, кислоты и др.). Получение и применение. Комплексные соединения. Биороль.
32. Общие свойства металлов. Физические, химические свойства. Сплавы, интерметаллические соединения. Нахождение в природе, получение в свободном состоянии.
33. Обзор общих свойств s-элементов I и II групп периодической системы. Электронная структура, свойства. Получение, применение. Свойства соединений.
34. Общая характеристика d-элементов VII группы (семейство железа) Периодической системы. Получение, свойства, применение. Кислородные соединения, галиды, комплексные соединения, бориды, гидриды.
35. Обзор общих свойств p-элементов периодической системы. Электронная структура, валентность. Кислородные соединения фтора, хлора, брома и йода. Свойства, применение.
36. Общие свойства платины, палладия, родия и иридия. Нахождение в природе, получение, свойства: электронная структура, степень

окисления. Кислородные соединения, комплексные соединения. Каталитическая активность платиновых металлов.

37.Хром, молибден, вольфрам. Общая характеристика. Электронная структура. Свойства металлов и их соединений (оксиды, гидроксиды, соли, комплексные соединения и др.). Нахождение в природе, получение, применение.

38.Водород. Природа связи в соединениях водорода. Теория водородной связи. Изотопы водорода. Гидриды простые и комплексные – общие представления.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

XXXVIII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября 2022 г



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Физико-химические методы анализа»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Аналитическая химия	ОПК-1.3 Использует основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных биотехнологических задач	<p><u>Знает:</u> способы оценки биологического разнообразия с использованием баз данных и адекватных методов наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов</p> <p><u>Умеет:</u> использовать оценку биологического разнообразия с использованием баз данных и адекватных методов наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов при решении профессиональных задач</p> <p><u>Владеет:</u> навыками оценки биологического разнообразия с использованием баз данных и адекватных методов наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов при решении профессиональных задач</p>	<p>УО-1 собеседование / устный опрос; УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 лабораторная работа</p>	вопросы 1-28

		<p>ОПК-1.4 Работает с методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств</p>	<p>Знает: методы безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств Умеет: работать с методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств Владет: методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств</p>	<p>УО-1 собеседование / устный опрос; УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 лабораторная работа</p>	<p>вопросы 1-28</p>
	<p>Раздел 2. Физико-химические методы анализа</p>	<p>ОПК-1.5 Изучает, анализирует, использует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p>Знает: механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов Умеет: применять механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов Владет: механизмами химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов</p>	<p>УО-1 собеседование / устный опрос УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 лабораторная работа ПР-6 лабораторная работа;</p>	<p>вопросы 1-28</p>

			химических элементов, соединений, веществ и материалов		
--	--	--	--	--	--

XXXIX. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Физико-химические методы анализа»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Физико-химические методы анализа» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*устный опрос/собеседования, лабораторные работы*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с	75-61

	другими аспектами изучаемой области.	
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

Вопросы для собеседования / устного опроса

Раздел 1. Аналитическая химия

1. Дайте определение качественного и количественного анализа
2. Требования к реакциям, применяемым для качественного анализа
3. Что такое чувствительность и специфичность аналитических реакций?
4. Аналитические группы катионов в кислотно-основном методе.
5. Что такое групповые реагенты? Приведите примеры.
6. Дайте определение понятия «предел обнаружения». С каким пределом обнаружения используются реакции для определения ионов в качественном анализе.
7. Что представляют собой общие и групповые реакции? В чем их отличие друг от друга. Приведите примеры.
8. Дробный и систематический анализ. Сравнить ход анализа, используемые реагенты, область применения.
9. Дайте определение терминам «эквивалент» и «фактор эквивалентности»
10. Дайте определение молярной массы вещества и молярной массы эквивалента вещества.
11. Способы выражения концентраций в титриметрическом анализе.
12. Дайте определение терминам «титрант» и «точка эквивалентности»
13. Что такое стандартные растворы? Требования к веществам, применяемым для приготовления стандартных растворов.
14. Какова сущность метода кислотно-основного титрования?
15. Кислотно-основные индикаторы, применяемые в титровании.
16. Что представляет собой кривая кислотно-основного титрования?
17. Что такое скачок титрования?
18. Что представляет собой комплексонометрическое титрование?
19. Способы фиксирования точки эквивалентности в комплексонометрическом титровании.

20. Методы окислительно-восстановительного титрования.

21. Перманганатометрия. Общая характеристика метода и области его применения.

22. Назовите причину неустойчивости раствора перманганата калия и напишите уравнение соответствующей реакции.

Раздел 2. Физико-химические методы анализа

1. Что называется оптической плотностью (A) и пропусканием (T). Как они связаны между собой?

2. Какими уравнениями выражается основной закон светопоглощения?

3. Почему в фотометрии (в видимой области) используются только окрашенные растворы? Каков физический смысл молярного коэффициента поглощения (ϵ)?

4. Что такое основные и дополнительные цвета? Зачем нужны кривые светопоглощения?

5. Какой светофильтр следует выбрать для фотометрирования красного, синего, оранжевого, зеленого и желтого пищевых красителей?

6. В чем сущность фотометрического и спектрофотометрического анализа?

7. Как изменится оптическая плотность и пропускание раствора при увеличении толщины светопоглощающего слоя?

8. Дайте формулировку Закона Ламберта-Бугера-Бера. Какими уравнениями он выражается?

9. Какие методы используются в абсорбционной спектроскопии? В чем заключается метод сравнения?

10. В чем заключается метод градуировочного графика и метод добавок?

11. Почему на приборах абсорбционной спектроскопии шкала значения оптической плотности (A) логарифмическая, а шкала светопропускания (T) линейная?

12. Из каких основных узлов состоит прибор, предназначенный для фотометрии?

13. В чем заключается закон Снеллиуса?
14. От каких факторов зависит показатель преломления?
15. Что представляет собой молекулярная рефракция?
16. Представьте схему рефрактометра.
17. Для выполнения каких анализов используется метод рефрактометрии в пищевой промышленности?
18. Что представляет собой плоскополяризованный свет?
19. Какие вещества относятся к оптически активным? Какие особенности структуры веществ делают их оптически активными?
20. В чем заключается метод поляриметрии?
21. Представьте схему поляриметра.
22. Что такое удельное вращение? От чего зависит эта величина?
23. Какой тип электрохимического элемента используется в потенциометрии?
24. На чем основаны потенциометрические методы анализа?
25. Какая зависимость выражается уравнением Нернста? Пояснить смысл входящих в него величин.
26. Какие функции выполняют индикаторные электроды и электроды сравнения? Указать требования, которые к ним предъявляются.
27. Что представляют собой электроды I и II рода? Привести примеры этих электродов?
28. Привести схему установки для потенциометрических измерений?
29. В каких координатах следует строить градуировочный график в методе прямой потенциометрии, чтобы он был линейным а). $E-c$; б). $\lg E - c$; в). $E-\lg c$
30. Какая зависимость выражается уравнением Нернста? Пояснить смысл входящих в него величин.
31. В чем отличие индикаторных электродов от электродов сравнения? Укажите наиболее распространенные электроды сравнения.

32. В каких координатах строят кривые потенциометрического титрования?
33. Привести схему установки для потенциометрического титрования
34. Какие электроды можно использовать для кислотно-основного потенциометрического титрования
35. При каких условиях возможно потенциометрическое титрование двух веществ (или ионов), находящихся в смеси?
36. Какой тип электрохимического элемента используется в кондуктометрии?
37. Какая зависимость положена в основу метода прямой кондуктометрии?
38. Что называют удельной проводимостью и эквивалентной электрической проводимостью? Указать их размерность и записать уравнение связи между ними.
39. От каких факторов зависит подвижность иона в растворе?
40. Почему при измерении электрической проводимости используют источник переменного тока?
41. В чем сущность методов хроматографии?
42. Классификация хроматографических методов.
43. Что представляет собой адсорбционная хроматография?
44. В чем суть ионнообменной хроматографии?
45. Что такое катиониты, аниониты?
46. В чем сущность хроматографического разделения по методу газожидкостной хроматографии?
47. Сущность методов количественного анализа: а) абсолютной калибровки; б) внутренней нормализации (нормировки); в) внутреннего стандарта?

Тематика лабораторных работ

Лабораторная работа №1. Дробный качественный анализ катионов 1-6 групп по кислотно-основной классификации.

Лабораторная работа №2. Стандартизация раствора HCl по тетраборату натрия. Определение содержания гидрокарбонат ионов в минеральной воде.

Лабораторная работа №3. Перманганатометрическое определение концентрации Fe (II) в растворе соли Мора.

Лабораторная работа №4. Спектрофотометрическое определение железа (III) в форме роданида методом градуировочного графика.

Лабораторная работа №5. Определение концентрации спирта в растворе рефрактометрическим методом.

Лабораторная работа №6. Определение содержания сахара в растворе поляриметрическим методом.

Лабораторная работа №7. Определение концентрации сильной кислоты (HCl, H₂SO₄, HNO₃) методом потенциометрического титрования.

Лабораторная работа №8. Кондуктометрическое определение концентрации раствора хлористого натрия.

Лабораторная работа №9. Определение ионов натрия методом ионообменной хроматографии.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной	100-86

	<p>проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.</p>	
Базовый	<p>Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.</p>	85-76
Пороговый	<p>Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.</p>	75-61
Уровень не достигнут	<p>Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.</p>	60-0

XL. Промежуточная аттестация по дисциплине «Физико-химические методы анализа»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Физико-химические методы анализа» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

89. Банк вопросов к экзамену

1. Предмет и задачи аналитической химии.
2. Аналитическая классификация катионов.
3. Анализ смеси катионов первой аналитической группы.
4. Характерные реакции на ионы аммония и магния.
5. Дать определение понятию «групповой реактив для катионов аналитической группы». Привести примеры групповых реактивов для трех аналитических групп.
6. Дать характеристику типам гидролиза солей. Привести примеры для каждого типа соли.
7. Характерные реакции на ионы бария и кальция. Какого цвета осадки образуют катионы второй группы?
8. Характерные реакции на ионы аммония и магния. Как окрашивают пламя катионы первой аналитической группы?
9. Характеристика комплексных соединений. Диссоциация комплексных соединений.
10. Дать определение растворам, классифицировать виды растворов, способы выражения концентрации.
11. Последовательность приготовления стандартного раствора из фиксаля.
12. Последовательность операций гравиметрического (весового) метода анализа.
13. Сущность метода окислительно-восстановительного титрования - йодометрии.

14. Сущность метода комплексометрического титрования.
15. Сущность метода окислительно-восстановительного титрования - перманганатометрии.
16. Охарактеризовать титрометрический анализ. Дать определение понятию «свидетель титрования». Кислотно-основное титрование.
17. Критерии выбора индикаторов.
18. Последовательность операций титрометрического метода анализа.
19. Дать определение понятию «точка эквивалентности».
20. Задачи и методы качественного анализа.
21. Задачи и методы количественного анализа.
22. Посуда и оборудование в количественном анализе.
23. Физико-химические методы анализа: хроматография.
24. Дать характеристику первой аналитической группе катионов.
25. Дать характеристику второй аналитической группе катионов.
26. Дать характеристику третьей аналитической группе катионов.
27. Физико-химические методы анализа: калориметрия.
28. Метод ионно-обменной хроматографии.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно	75-61

	правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

XLI. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.

75-61	Пороговый	<i>«зачтено»</i>	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	<i>«не зачтено»</i>	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись) И.О. Фамилия

« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Пищевая химия»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Разделы I-X.	ОПК-1.5	<p>Знает: механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p> <p>Умеет: применять механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p> <p>Владеет: механизмами химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Зачет Вопросы 1-30,
		ОПК-1.6	<p>Знает: способы применения биологического разнообразия и использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач; применяет знания основ эволюционной теории, использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и</p>		

		<p>филогенеза в профессиональной деятельности</p> <p>Умеет: применять знания биологического разнообразия и использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач; применяет знания основ эволюционной теории, использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности</p> <p>Владеет: способами применения знания биологического разнообразия и использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач; применяет знания основ эволюционной теории, использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности</p>	
--	--	--	--

XLII. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Пищевая химия»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Пищевая химия» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*собеседование, коллоквиум, реферат*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с	75-61

	другими аспектами изучаемой области.	
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

15. Тематика тем для коллоквиума

1. Вода в пищевых продуктах и ее роль в формировании потребительских свойств. Фазовые превращения воды: плавление, отвердевание, сублимация, испарение.

2. Макро и микроэлементы и их роль в питании. Характеристика пищевой ценности Na, K, Ca, Fe, Cu, Mg, Zn. Пищевая ценность анионов в состав которых входят Cl, P, N, J, Se. Аналитическая характеристика указанных ионов, методы качественного и количественного анализа.

3. Координационные комплексы и хелатные соединения в пищевых продуктах: гемоглобин, хлорофилл, витамин B₁₂.

4. Методы определения содержания микроэлементов в пищевых продуктах.

5. Функции и содержание углеводов в пищевых продуктах. Классификация углеводов. Моносахариды: строение, таутомерия, стереоизомерия моноз. Явление мутаротации. Фуранозные и пиранозные формы моносахаридов.

6. Химические свойства моносахаридов: окисление, восстановление, конденсация, образование гликозидов и сложных эфиров, брожение.

7. Отдельные представители пентоз (арабиноза, ксилоза), гексоз (глюкоза, фруктоза, манноза, галактоза). Нахождение в пищевых продуктах. Влияние химической структуры на сладость сахаров.

8. Олигосахариды (дисахариды). Классификация. Дисахариды, их строение, связь с химическими свойствами. Восстанавливающие (редуцирующие) и невосстанавливающие дисахариды. Конфигурация дисахаридов. Отдельные представители: мальтоза, лактоза, целлобиоза, сахароза. Инверсия сахарозы. Поляриметрия сахаров.

9. Гомополисахариды (гомогликаны). Амилоза и амилопектин их строение и свойства. Промежуточные и конечные продукты гидролиза крахмала.

10. Целлюлоза. Строение макромолекулы. Целлюлоза в продуктах питания растительного происхождения. Гидролиз целлюлозы.

11. Гликоген: молекулярная структура, значение в питании. Гетерополисахариды (гетерогликаны). Полигалактуроновые кислоты.

12. Пектиновые вещества: строение, свойства, нахождение в продуктах питания, пищевое значение. Мукополисахариды: муцины, гепарин, камеди.

13. Методы определения углеводов в пищевых продуктах.

14. Классификация липидов. Моно-, ди- и триглицериды.

15. Характеристика жирных кислот, входящих в состав глицеридов. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты. Физические и химические свойства глицеридов. Связь жирно-кислотного состава с консистенцией жиров. Гидрогенизация жиров, гидрированные жиры, саломас и маргарин.

16. Химизм порчи жиров. Гидролитическая и окислительная порча жиров. Факторы, влияющие на порчу жиров. Токсичность продуктов разложения липидов.

17. Антиоксиданты. Показатели качества жиров, кислотное, перекисное, иодное числа и число омыления.

18. Физиологическая роль липидов в питании. Взаимодействие липидов с белками и углеводами.

19. Методы определения содержания липидов в пищевых продуктах и определение показателей качества.

16. Темы для собеседования

1. Классификация и строение аминокислот, диссоциация, амфотерность, образование солей, дегидратация.
2. Конденсация аминокислот с углеводами: реакция Майяра. Меланоидообразование в пищевых продуктах, влияние на потребительские свойства и пищевую ценность.
3. Образование пептидов. Строение белковой молекулы: первичная, вторичная, третичная структуры.
4. Гидролиз белков, ферментативный и химический. Физические и химические свойства белков. Фибрилярные и глобулярные белки. Отношение белков к кислотам и щелочам. Изоэлектрическая точка. Обратимое и необратимое осаждение белков. Денатурация белка.
5. Химизм порчи белка. Гидролитическое расщепление белковых макромолекул. Образование пептонов, полипептидов и аминокислот.
6. Биологическая ценность белка. Заменяемые и незаменимые аминокислоты.
7. Методы оценки биологической ценности. Изменения, происходящие с аминокислотами и белками при хранении и технологической переработке сырья.
8. Влияние способов переработки на пищевую ценность белков.
9. Методы определения белка в пищевых продуктах.
10. Общее строение молекул гликозидов. Агликоновая часть (группа) молекулы гликозидов.
11. Гликозиды в пищевых продуктах: сапонин, амигдалин, ванилин, фазеолин. Строение и их биологическая активность.
12. Цветные гликозиды: антоцианиды и флавоноиды.
13. Агликоны: антоцианы и флавоны. Строение, цветоносные группировки, особенности хромофорных групп, отношение к кислотам и щелочам.

14. Окраска пищевых продуктов как фактор, влияющий на их потребительские свойства.
15. Пищевые красители, классификация, ассортимент, требования к безвредности.
16. Алкалоиды. Общие понятия, классификация.
17. Алкалоиды пуринового ряда. Пурин, ксантин, мочевая кислота. Их производные: креатин, кофеин, теобромин, теофлавин.
18. Таутомерия, физические и химические свойства, нахождение в природных пищевых продуктах. Физиологическое действие на организм человека.
19. Другие алкалоиды: никотин, кокаин, морфин: особенности строения, свойства, нахождение в пищевых продуктах растительного происхождения, физиологическое действие.
20. Классификация витаминов. Витамины группы В. Витамин В1 (тиамин). Строение тиамина, его химические и физические свойства, функции и эффект действия в организме. Витамины В2 (рибофлавин), В6 (пиридоксин), В12 (цинкобаламин), строение молекул, функции и эффект действия в организме. Суточные нормы потребления и содержание в продуктах питания.
21. Витамин РР (ниацин), пантотеновая кислота, биотин, фолацин, холин: строение молекул, функции и эффект действия в организме. Суточные нормы потребления и содержание в пищевых продуктах.
22. Витамин С(аскорбиновая кислота), строение молекулы, связь строения молекулы с углеводами. Химические свойства аскорбиновой кислоты: окисление, восстановление, таутомерия. Функции витамина С в организме. Суточные нормы потребления и содержание в пищевых продуктах. Изменение содержания витамина С в пищевых продуктах при хранении, кулинарной обработке, консервировании.
23. Липовитамины. Витамин А (ретинол) - производное полиеновых углеводов с сопряженными двойными связями. Особенности

химических и биологических свойств полиенов. Предшественники витамина А (провитамины): β - и α -каротины, каротиноиды.

24. Витамин D (кальциферол) производные углеводов. Строение молекулы. Функции и эффект действия в организме человека. Витамин E (токоферол) и витамин K (антигемораргический фактор). Структура, строение эффект действия в организме человека.

Темы рефератов

1. Белки: строение и функции. Белки мяса: пищевая и биологическая ценность.
2. Белки: роль белков в организме. Белки молока.
3. Белки овощей и фруктов.
4. Сравнительный аминокислотный состав белков продуктов растительного и животного происхождения.
5. Углеводы: моносахариды. Углеводы растений.
6. Олигосахариды: строение, свойства, нахождение в природе.
7. Крахмал: строение, свойства. Изменение в процессе технологической переработки пищевых продуктов.
8. Пектиновые вещества: строение, нахождение в природе, свойства.
9. Клетчатка: строение, нахождение в природе. Роль клетчатки в процессах, идущих в организме.
10. Водорастворимые витамины. Изменения витаминного состава пищевых продуктов при изготовлении и хранении.
11. Жирорастворимые витамины. Пищевые источники и токсичность.
12. Липиды. Классификация и роль липидов в питании.
13. Сравнительный жирнокислотный состав жиров.
14. Физико-химические показатели жиров.
15. Жиры рыб и их особенности.
16. Липиды молока. Идентификация молочных продуктов.
17. Ферменты: строение и роль ферментов.

18. Ферментативные реакции при хранении фруктов и овощей.
19. Макро- и микроэлементы и их роль в организме.
20. Вода, ее строение и роль в организм.
21. Токсичные компоненты естественного происхождения.
22. Токсичные компоненты загрязнений из природной среды.
23. Пищевые продукты и лекарства.
24. Алкалоиды: строение и нахождение в пищевых продуктах.
25. Гликозиды: строение и нахождение в пищевых продуктах.
26. Химия вкуса.
27. Химия запаха.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86

Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

XLIII. Промежуточная аттестация по дисциплине «Пищевая химия»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Пищевая химия» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

90.Банк вопросов к зачету

1. Пища как источника энергии, носителя и предшественника биологически активных веществ.
2. Классификация веществ пищевых продуктов. Нормы потребления основных нутриентов человеком.
3. Методы выделения веществ пищевых продуктов: перегонка, ректификация, перегонка с паром. Экстракция.
4. Методы выделения веществ пищевых продуктов: хроматография
5. Классификация инструментальных методов исследования состава пищевых продуктов. Электрохимические методы анализа: потенциометрия (ионометрия), кондуктометрия, электрофорез.
6. Классификация инструментальных методов исследования состава пищевых продуктов. Оптические методы анализа: рефрактометрия, поляриметрия, фотометрические методы, спектроскопия, люминисцентный анализ.
7. Вода в пищевых продуктах и ее роль в формировании потребительских свойств. Типы воды в химических продуктах: свободная и связанная вода. Активность воды и ее роль в процессах хранения, консервирования и переработки пищевых продуктов.
8. Катионный состав пищевых продуктов. Макро и микроэлементы и их роль в питании. Характеристика пищевой ценности Na, K, Ca, Fe, Cu, Mg, Zn. Методы определения катионов.
9. Анионный состав пищевых продуктов. Пищевая ценность анионов в состав которых входят Cl, P, N, J, Se. Методы определения анионов.

10. Функции и содержание углеводов в пищевых продуктах. Классификация углеводов. Моносахариды: строение, таутомерия, стереоизомерия моноз. Явление мутаротации. Химические свойства моносахаридов. Отдельные представители пентоз и гексоз. Нахождение в пищевых продуктах.

11. Олигосахариды (дисахариды). Классификация. Дисахариды, их строение, связь с химическими свойствами. Восстанавливающие и не восстанавливающие дисахариды. Конфигурация дисахаридов. Отдельные представители: мальтоза, лактоза, целлобиоза, сахароза. Инверсия сахарозы. Поляриметрия сахаров.

12. Гомополисахариды (гомогликаны). Амилоза и амилопектин их строение и свойства. Промежуточные и конечные продукты гидролиза крахмала. Декстрины. Целлюлоза. Строение макромолекулы. Целлюлоза в продуктах питания растительного происхождения. Гидролиз целлюлозы. Гликоген: молекулярная структура, значение в питании.

13. Гетерополисахариды (гетерогликаны). Полигалактуроновые кислоты. Пектиновые вещества: строение, свойства, нахождение в продуктах питания, пищевое значение. Мукополисахариды: муцины, гепарин, камеди.

14. Методы определения углеводов в пищевых продуктах.

15. Классификация липидов. Моно-, ди- и триглицериды. Характеристика жирных кислот, входящих в состав глицеридов. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты.

16. Физические и химические свойства глицеридов. Связь жирно-кислотного состава с консистенцией жиров. Гидрогенизация жиров, гидрированные жиры, саломас и маргарин.

17. Химизм порчи жиров. Гидролитическая и окислительная порча жиров. Факторы, влияющие на порчу жиров. Токсичность продуктов разложения липидов. Антиоксиданты.

18. Показатели качества жиров, кислотное, перекисное, иодное числа и число омыления. Физиологическая роль липидов в питании. Взаимодействие липидов с белками и углеводами.

19. Методы определения содержания липидов в пищевых продуктах и определение показателей качества.

20. Классификация и строение аминокислот, диссоциация, амфотерность, образование солей, дегидратация. Конденсация аминокислот с углеводами: реакция Майяра. Меланоидообразование в пищевых продуктах, влияние на потребительские свойства и пищевую ценность.

21. Строение белковой молекулы: первичная, вторичная, третичная структуры. Гидролиз белков, ферментативный и химический. Физические и химические свойства белков. Обратимое и необратимое осаждение белков. Денатурация белка.

22. Химизм порчи белка. Гидролитическое расщепление белковых макромолекул. Образование пептонов, полипептидов и аминокислот.

23. Биологическая ценность белка. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Методы оценки биологической ценности. Изменения, происходящие с аминокислотами и белками при хранении и технологической переработке сырья. Влияние способов переработки на пищевую ценность белков.

24. Методы определения белка в пищевых продуктах.

25. Классификация витаминов. Витамины группы В. Витамин В₁ (тиамин). Строение тиамина, его химические и физические свойства, функции и эффект действия в организме. Витамины В₂ (рибофлавин), В₆ (пиридоксин), В₁₂ (цианкобаламин), строение молекул, функции и эффект действия в организме. Суточные нормы потребления и содержание в продуктах питания.

26. Витамин С (аскорбиновая кислота). Химические свойства аскорбиновой кислоты: окисление, восстановление, таутомерия. Функции витамина С в организме. Суточные нормы потребления и содержание в

пищевых продуктах. Изменение содержания витамина С в пищевых продуктах при хранении, кулинарной обработке, консервировании.

27. Липовитамины. Витамин А (ретинол). Предшественники витамина А (провитамины): α - и β -каротины, каротиноиды. Витамины D (кальциферол), E (токоферол) и K (антигемораргический фактор). Структура, строение эффект действия в организме человека.

28. Гликозидов. Сапонин, амигдалин, ванилин, фазеолин. Строение и их биологическая активность. Цветные гликозиды: антоцианиды и флавоноиды. Агликоны: антоцианы и флавоны.. Пищевые красители, классификация, ассортимент, требования к безвредности.

29. Алкалоиды. Общие понятия, классификация. Пурин, ксантин, мочевая кислота. Их производные: креатин, кофеин, теобромин, теофлавин. Физиологическое действие на организм человека. Другие алкалоиды: никотин, кокаин, морфин: особенности строения, свойства, нахождение в пищевых продуктах растительного происхождения, физиологическое действие.

30. Общая характеристика неалиментарных факторов пищи: балластные, вкусовые, ароматические вещества. Токсичные вещества в пищевых продуктах антропогенного происхождения.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76

пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

XLIV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.

75-61	Пороговый	<i>«зачтено»</i>	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	<i>«не зачтено»</i>	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября 2022 г



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Высшая математика»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины / модуля «Высшая математика»

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Элементы линейной алгебры	ОПК-1.2	<p>знает свойства определителей, правило Крамера, свойства матричного сложения и умножения, определение линейного пространства</p> <p>умеет вычислять определители 2-3 порядков, решать системы линейных уравнений с помощью методов Крамера и Гаусса, вычислять произведение матриц, находить обратную матрицу.</p> <p>владеет способами вычисления определителей произвольного порядка, методами нахождения обратной матрицы, способами представления решения однородной линейной системы уравнений как линейного подпространства</p>	Решение задач по изучаемой теме на практических занятиях. Устный опрос во время практического занятия. Выполнение домашнего задания	Вопросы к экзамену 1-7
2	Раздел 2. Элементы аналитической геометрии	ОПК-1.2	знает представление вектора в декартовой системе координат; операции над векторами; определение скалярного, векторного и смешанного произведения; критерии коллинеарности,	Решение задач по изучаемой теме на практических занятиях. Устный опрос во время практического занятия. Выполнение	Вопросы к экзамену 8-15

			<p>перпендикулярности, компланарности векторов</p> <p>умеет вычислять длину вектора; различные произведения векторов; проверять вектора на коллинеарность, перпендикулярность, компланарность, вычислять координаты вектора в произвольном базисе.</p> <p>владеет навыками применения векторов и операций над ними в ходе решения геометрических задач, возникающих в профессиональной деятельности; владеет техниками перехода между различными системами координат</p>	домашнего задания	
3	Раздел 3. Теория пределов	ОПК-1.2	<p>знает определение предела последовательности; свойства пределов последовательности; определение ограниченной последовательности; определение бесконечно малой и бесконечно большой величины; теорема о сжатой последовательности; теорему о пределе монотонной последовательности; определение пределов функции по Гейне и по Коши; определения односторонних пределов; теорему о существовании пределов; теорему о сжатой функции; первый замечательный</p>	<p>Решение задач по изучаемой теме на практических занятиях. Устный опрос во время практического занятия. Выполнение домашнего задания</p>	<p>Вопросы к экзамену 16-27</p>

			<p>предел и следствия из него; второй замечательный предел</p> <p>умеет находить пределы последовательностей используя свойства пределов и простейшие преобразования над последовательностями; находить пределы функций с помощью свойств пределов функций, сводить пределы к первому и второму замечательному пределам</p> <p>владеет методами доказательства пределов последовательностей и функций; владеет способами применения замечательных пределов для вычисления пределов функций; владеет методом замены на эквивалентные бесконечно малые для нахождения пределов функций; владеет аппаратом теории пределов для применения его в задачах профессиональной деятельности</p>		
4	Раздел 4. Дифференциальное исчисление	ОПК-1.2	знает определение производной и дифференциала функции, таблицу производных элементарных функций, геометрический и физический смысл производной, правило Лопитала, формулу Тейлора	Решение задач по изучаемой теме на практических занятиях. Устный опрос во время практического занятия. Выполнение	Вопросы к экзамену 28-36

			<p>умеет находить производные сложных функций, раскладывать функции в ряд Маклорена и Тейлора</p>	домашнего задания	
			<p>владеет методами исследования функций; владеет математическим аппаратом дифференциального исчисления для решения профессиональных задач</p>		
5	Раздел 5. Интегральное исчисление	ОПК-1.2	<p>Знает определение первообразной и неопределенного интеграла, свойства неопределенного интеграла, таблицу неопределенных интегралов, формулу интегрирования по частям; знает свойства определенного интеграла; основную теорему интегрального исчисления</p>	<p>Решение задач по изучаемой теме на практических занятиях. Устный опрос во время практического занятия. Выполнение домашнего задания</p>	<p>Вопросы к экзамену 38-47</p>
			<p>умеет вычислять интегралы от рациональных дробей, иррациональных функций, тригонометрических функций; умеет применять замену переменной и формулу интегрирования по частям для вычисления определенных и неопределенных интегралов; умеет вычислять площади фигур</p>		
			<p>владеет основными и продвинутыми техниками вычисления интегралов; владеет методами вычисления площадей фигур,</p>		

			<p>объемов тел вращения и длин кривых; владеет методами вычисления несобственных интегралов; владеет математическим аппаратом интегрального исчисления для решения профессиональных задач</p>		
6	Раздел 6. Дифференциальное исчисление	ОПК-1.2	<p>знает примеры типовых задач, сводящиеся к дифференциальным уравнениям</p> <p>умеет решать дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными</p> <p>владеет методами решения линейных дифференциальных уравнений первого и второго порядка; владеет навыками составления дифференциальных уравнений для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности</p>	<p>Решение задач по изучаемой теме на практических занятиях. Устный опрос во время практического занятия. Выполнение домашнего задания</p>	<p>Вопросы к экзамену 48-60</p>

XLV. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Высшая математика»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «*Высшая математика*» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Для дисциплины «Высшая математика» используются следующие оценочные средства

Устный опрос:

1. Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

1. Тест (ПР-1)
2. Контрольная работа (ПР-2)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Письменные работы

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе.

Контрольная работа (ПР-2) – средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

17. Вопросы для собеседования:

- 1) Определители. Свойства определителей.
- 2) Методы решения систем линейных уравнений.
- 3) Линейные пространства. Линейная независимость.

- 4) Базис линейного пространства.
- 5) Вектора и линейные операции ними.
- 6) Скалярное произведение векторов и его свойства
- 7) Критерий перпендикулярности векторов
- 8) Векторное произведение векторов и его свойства.
- 9) Критерий коллинеарности векторов.
- 10) Смешанное произведение векторов.
- 11) Критерий компланарности трех векторов.
- 12) Предел последовательности и его свойства.
- 13) Предел функции и его свойства.
- 14) Бесконечно малые и бесконечно большие величины.
- 15) Первый замечательный предел.
- 16) Второй замечательный предел.
- 17) Непрерывность функций.
- 18) Точки разрыва функции.
- 19) Элементарные функции.
- 20) Сравнение бесконечно малых величин.
- 21) Производная функции.
- 22) Правила дифференцирования функции.
- 23) Физический и геометрический смысл производной.
- 24) Дифференциал функции и основные правила вычисления дифференциала.
- 25) Необходимое условие экстремума.
- 26) Производные и дифференциалы высших порядков.
- 27) Ряды Тейлора и Маклорена.
- 28) Точки максимума и минимума функции.
- 29) Достаточные условия экстремума.
- 30) Выпуклость (вогнутость) кривой. Точки перегиба.
- 31) Первообразная и неопределенный интеграл.
- 32) Интегральная сумма Римана и определенный интеграл.
- 33) Теорема о среднем.
- 34) Основная теорема дифференциального и интегрального исчисления.
- 35) Несобственный интеграл.
- 36) Интеграл от функции с бесконечным разрывом.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Кол-во баллов
повышенный	Студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно- правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок,	100 - 86

	связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно	
базовый	работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы	85-76
пороговый	студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы	75-61
уровень не достигнут	работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

18. Комплект типовых заданий для контрольной работы

Линейная алгебра и аналитическая геометрия

Вариант 1

.....

Задание 1

Зная, что $\det A = -9$, найти определители матриц B и C

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -5 & 1 & 2 \\ -3 & 7 & -1 & 4 \\ 5 & -9 & 2 & 7 \\ 4 & -6 & 1 & 2 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 2 & -3 & 5 & 4 \\ -5 & 7 & -9 & -6 \\ 1 & -1 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 7 & 2 \end{pmatrix}, \quad C = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 8 & 4 \\ 6 & 3 & 17 & 10 \\ 9 & 5 & 27 & 16 \\ 6 & -7 & 7 & 7 \end{pmatrix}.$$

Задание 2

Найти решение системы уравнений двумя способами

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 + 6x_3 = 9 \\ 3x_1 - 5x_2 + 2x_3 = 0 \\ 3x_1 + 4x_2 + 5x_3 = 12 \end{cases}$$

Вариант 2

.....

Задание 1

Решить однородную систему линейных уравнений, представив множество решений в виде линейного пространства

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + x_3 + 4x_4 + x_5 = 0 \\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 + x_4 - 5x_5 = 0 \\ x_1 + 3x_2 - x_3 - 6x_4 - x_5 = 0 \end{cases}$$

.....

Задание 2

Даны точки в пространстве со следующими координатами: $A_1(4, -1, 3)$, $A_2(-2, 1, 0)$, $A_3(0, -1, 5)$. Вычислить:

- (a) $\overrightarrow{A_1A_2} \cdot \overrightarrow{A_1A_3}$
 (b) $\overrightarrow{A_1A_2} \times \overrightarrow{A_1A_3}$
 (c) $\angle(\overrightarrow{A_1A_2}, \overrightarrow{A_1A_3})$
 (d) Проверить вектора $\overrightarrow{A_1A_2}, \overrightarrow{A_1A_3}, \overrightarrow{A_2A_3}$ на компланарность.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Кол-во баллов
повышенный	ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа	100 - 86
базовый	знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.	85-76
пороговый	фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.	75-61
уровень не достигнут	незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.	60-0

XLVI. Промежуточная аттестация по дисциплине «Высшая математика»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Наименование дисциплины» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен/зачет)

Вопросы к экзамену по курсу «Высшая математика»

1. Определитель и его свойства. Правило Крамера для решения систем линейных уравнений.
2. Геометрическая интерпретация решения системы линейных уравнений. Метод Гаусса для решения систем линейных уравнений.
3. Матрица. Вырожденная и невырожденная матрица. Сложение и умножение матриц. Свойства сложения и умножения матриц.
4. Обратная матрица. Вычисление обратной матрицы методом алгебраических дополнений и методом Жордана-Гаусса. Решение системы линейных уравнений с помощью нахождения обратной матрицы.
5. Ранг матрицы и способы его нахождения. Теорема Кронекера-Капелли.
6. Определение линейного пространства. Примеры линейных пространств. Линейно зависимые и линейно независимые вектора.
7. Определение n -мерного пространства. Базис линейного пространства. Теорема о разложении вектора по базису. Размерность линейного пространства.
8. Вектора и линейные операции над ними. Критерий коллинеарности векторов.
9. Декартовы прямоугольные координаты на плоскости и пространстве. Критерий коллинеарности векторов в координатной форме. Координаты вектора в произвольном базисе.
10. Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения. Критерий перпендикулярности векторов.
11. Векторное произведение векторов. Свойства векторного произведения. Критерий коллинеарности векторов. Вычисление векторного произведения в координатной форме.
12. Смешанное произведение трех векторов. Геометрическая интерпретация смешанного произведения. Критерий компланарности трех векторов.
13. Общее уравнение плоскости. Условия параллельности и перпендикулярности двух плоскостей.
14. Канонические и параметрические уравнения прямой. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых.
15. Условие параллельности прямой и плоскости. Условие перпендикулярности прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями.
16. Предел последовательности. Свойства предела последовательности.
17. Ограниченные последовательности. Необходимое условие сходимости последовательности. Бесконечно малая и бесконечно большая величины.

18. Теорема о сжатой последовательности. Монотонные последовательности. Теорема о пределе монотонной ограниченной последовательности.
19. Предел функции. Определение предела функции по Гейне и по Коши. Свойства пределов функции.
20. Теорема о сжатой последовательности. Бесконечно малые и бесконечно большие функции.
21. Односторонние пределы. Определения одностороннего предела по Коши и по Гейне. Теорема о существовании предела функции.
22. Первый замечательный предел и следствия из него.
23. Второй замечательный предел. Доказательство существования второго замечательного предела.
24. Непрерывность функций. Критерий непрерывности функции в точке.
25. Точки разрыва функции. Разрывы первого и второго рода.
26. Функции, непрерывные на отрезке. Ограниченные функции. Теоремы Вейерштрасса. Теорема Больцано-Коши.
27. Непрерывность элементарных функций. Сравнение бесконечно малых величин.
28. Производная функции. Основные правила дифференцирования. Производные элементарных функций.
29. Физический и геометрический смысл производной. Правая и левая производные в точке.
30. Дифференциал функции. Основные правила вычисления дифференциала.
31. Геометрический смысл дифференциала. Приближенные вычисления.
32. Необходимое условие экстремума. Теорема Ферма. Геометрический смысл теоремы Ферма.
32. Теорема Ролля. Геометрический смысл теоремы Ролля.
33. Теорема Лагранжа и следствия из нее.
34. Теорема Коши. Геометрический смысл теоремы Коши. Правило Лопиталья.
35. Производные и дифференциалы высших порядков. Формула Тейлора.
36. Возрастающие и убывающие на интервале функции. Точки максимума и минимума функции. Достаточные условия экстремума.
37. Выпуклость(вогнутость) кривой. Точки перегиба. Достаточное условие выпуклости. Необходимое и достаточное условие перегиба.
38. Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Формулы замены переменной и интегрирования по частям.
39. Интегральная сумма Римана и определенный интеграл.
40. Свойства определенного интеграла. Необходимое условие интегрируемости.
41. Теорема о среднем.

42. Определенный интеграл с переменным верхним пределом
43. Основная теорема дифференциального и интегрального исчисления.
44. Основная теорема интегрального исчисления (формула Ньютона-Лейбница).
45. Формулы замены переменных и интегрирования по частям для определенного интеграла.
46. Несобственный интеграл. Свойства несобственного интеграла.
47. Интеграл от функции с бесконечным разрывом.
48. Типичные задачи, приводящиеся к дифференциальным уравнениям. Общий вид обыкновенного дифференциального уравнения.
49. Дифференциальное уравнение первого порядка. Интегральная кривая. Общее и частное решение дифференциального уравнения. Теорема о решении дифференциального уравнения первого порядка.
50. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.
51. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Приведение однородного уравнения к уравнению с разделяющимися переменными.
52. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Метод решения линейных дифференциальных уравнений первого порядка.
53. Общее решение дифференциального уравнения второго порядка и начальные условия.
54. Решение частных случаев дифференциального уравнения второго порядка.
55. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка. Теорема о решении неоднородного линейного дифференциального уравнения.
56. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.
57. Линейные неоднородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.
58. Дифференциальное уравнение в частных производных.
59. Общий вид дифференциального уравнения второго порядка в частных производных.
60. Задача о свободных колебаниях струны, закрепленной на концах. Метод Фурье.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами	100 - 86

	применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

XLVII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Высшая математика»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«отлично»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной

			проблемы.
85-76	Базовый	<i>«хорошо»</i>	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	<i>«удовлетворительно»</i>	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	<i>«неудовлетворительно»</i>	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

 И.А. Текутьева

(подпись) И.О. Фамилия

« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Общая физика»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Общая физика»

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Тема № 1. Механика	ОПК-1.1 Изучает, анализирует и применяет базовые знания и законы, закономерности физики, биофизики, физико-математических и математических наук для биотехнологии	знает основные законы, теории, модели, гипотезы раздела «Механика»; умеет получать и обобщать теоретические и экспериментальные материалы научно-исследовательских работ, анализировать физические явления и процессы при решении профессиональных задач; владеет навыками составления научных отчетов, обзоров по результатам выполненных исследований	УО-1 ПР-1	экзамен
2	Тема № 2. Молекулярная физика	ОПК-1.1 Изучает, анализирует и применяет базовые знания и законы, закономерности физики, биофизики, физико-математических и математических наук для биотехнологии	знает основные законы, теории, модели, гипотезы раздела «Молекулярная физика»; умеет получать и обобщать теоретические и экспериментальные материалы научно-исследовательских работ, анализировать физические явления и процессы при решении профессиональных задач; владеет навыками составления научных отчетов, обзоров по результатам выполненных исследований	УО-1 ПР-1	

3	Тема № 3. Электричество и магнетизм	ОПК-1.1 Изучает, анализирует и применяет базовые знания и законы, закономерности физики, биофизики, физико-математических и математических наук для биотехнологии	знает основные законы, теории, модели, гипотезы раздела «Электричество и магнетизм»; умеет получать и обобщать теоретические и экспериментальные материалы научно-исследовательских работ, анализировать физические явления и процессы при решении профессиональных задач; владеет навыками составления научных отчетов, обзоров по результатам выполненных исследований	УО-1 ПР-1	
4	Тема № 4. Оптика	ОПК-1.1 Изучает, анализирует и применяет базовые знания и законы, закономерности физики, биофизики, физико-математических и математических наук для биотехнологии	знает основные законы, теории, модели, гипотезы раздела «Оптика»; умеет получать и обобщать теоретические и экспериментальные материалы научно-исследовательских работ, анализировать физические явления и процессы при решении профессиональных задач; владеет навыками составления научных отчетов, обзоров по результатам выполненных исследований	УО-1 ПР-1	экзамен

XLVIII. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Наименование дисциплины»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Общая физика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Общая физика» проводится в форме контрольных работ, лабораторного практикума и устного опроса по оцениванию фактических результатов обучения.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний (оценивается такими контрольными мероприятиями, как устный опрос, и выполнением контрольных работ);
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы (оцениваются работой студента над лабораторным практикумом, его оформлением, представлением к защите и сама защита.);
- результаты самостоятельной работы (оцениваются работой студента над лабораторным практикумом, его оформлением, представлением к защите и сама защита.).

Оценочные средства для промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Общая физика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки 03.03.02 «Физика» видами промежуточной аттестации студентов в процессе изучения дисциплины «Физика» являются экзамены в 1, 2, 3 и 4 семестрах.

Экзамен может проводиться как в виде устного, и так письменного опроса. Цель итогового контроля: проверка базовых знаний дисциплины, полученных при ее изучении, достаточных для последующего обучения и будущей профессиональной деятельности.

Вопросы к экзаменационным билетам.

Раздел 1. Механика

1. Механическое движение, его виды. Относительность механического движения, система отсчета. Основная задача механики. Материальная точка.
2. Траектория, перемещение, путь. Закон сложения перемещений.
3. Скорость механического движения. Закон сложения скоростей.
4. Ускорение. Нормальное, тангенциальное и полное ускорения, их связь.
5. Движение точки по окружности. Угловая скорость, угловое ускорение.
6. Сила. Масса тела. Законы Ньютона, границы их применимости. Инерциальные системы отсчета.
7. Силы тяготения, закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения.
8. Сила тяжести и вес тела. Перегрузки, невесомость.
9. Силы упругости. Деформация, виды деформаций. Закон Гука. Усилие (напряжение). Предел упругости, предел прочности.
10. Закон Гука для деформации растяжения. Модуль Юнга. Диаграмма растяжений.
11. Механическое состояние, процесс. Параметры механического состояния, параметры процесса. Функция состояния.
12. Механическая работа, мощность.
13. Работа сил тяжести и упругости. Консервативные силы.
14. Механическая энергия, ее виды. Закон сохранения механической энергии.
15. Изолированная система. Импульс тела. Закон сохранения импульса.
16. Момент инерции тела. Теорема Штейнера.
17. Плечо силы. Момент силы. Условие равновесия тела, имеющего ось вращения.
18. Основной закон динамики вращательного движения.
19. Момент импульса тела, закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия вращательного движения и катящегося тела.
20. Гармонические колебания, их характеристики, график. Квазиупругие силы. Уравнение гармонических колебаний в дифференциальной форме.
21. Математический маятник
22. Физический маятник.

23. Затухающие колебания.
24. Вынужденные колебания. Резонанс.
25. Упругие волны, виды волн. Волновая поверхность, фронт волны.

Принцип Гюйгенса-Френеля.

26. Уравнение плоской волны. Длина волны.
27. Стоячие волны. Узлы и пучности.
28. Звуковые волны, характеристики звука. Скорость звука.

Инфразвук и ультразвук.

29. Принцип относительности Галилея. Постулаты СТО.

Раздел 2. Молекулярная физика

2. Молекулярно-кинетическая теория вещества. Характеристики молекул и количества вещества и связи между ними.

3. Постоянные Авогадро и Лошмидта. Тепловое движение молекул. Потенциальная кривая межмолекулярного взаимодействия.

4. Агрегатные состояния вещества и их признаки. Статистический и термодинамический методы в молекулярной физике.

5. Эмпирические газовые законы, расширение твердых тел. Идеальный газ. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.

6. Давление идеального газа. Вывод основного уравнения молекулярно-кинетической теории идеального газа.

7. Температура и ее физический (статистический) смысл в молекулярно-кинетической теории. Теплообмен и термодинамическое равновесие, термометрическое свойство и термометрическая величина. Термодинамическая шкала температур.

8. Вывод уравнения состояния идеального газа на основе молекулярно-кинетической теории. Изопроецессы. Изотермический коэффициент сжимаемости, температурные коэффициенты объемного расширения и давления.

9. Скорости молекул газа. Измерение скоростей молекул газа (опыт Штерна, метод молекулярных пучков).

10. Элементы теории вероятности: случайные события и случайные величины, частота и вероятность, дискретное и непрерывное распределение вероятности, плотность вероятности, условие нормировки, теоремы сложения и умножения, средние значения случайных величин, флуктуации.

11. Распределение Максвелла. Вывод функции распределения молекул по проекциям скоростей. График функции распределения молекул по проекциям скоростей.

12. Распределение Максвелла. Вывод функции распределения молекул по абсолютным значениям скоростей. Геометрическое истолкование полученной функции.

13. Распределение Максвелла в приведенном виде. Характерные скорости молекул в распределении Максвелла: наивероятнейшая скорость, средняя и средняя квадратичная скорости, средняя скорость по проекции, среднее значение модуля проекции скорости, средняя относительная скорость. Связь между характерными скоростями.

14. Закон Паскаля и вывод барометрической формулы. Распределение Больцмана и закон Больцмана (вывод).

15. Распределение Максвелла по кинетическим энергиям. Связь между распределениями Максвелла и Больцмана. Распределение Максвелла-Больцмана. Распределение Больцмана для дискретного спектра значений энергии.

16. Броуновское движение. Расчет среднего квадрата смещения броуновской частицы (вывод формулы Смолуховского-Эйнштейна).

17. Элементы молекулярно-кинетической теории неравновесных процессов: равновесное и неравновесное состояния, процессы релаксации и процессы переноса.

18. Эффективный диаметр и эффективное сечение молекул газа. Вывод средней длины свободного пробега и распределение свободных пробегов частиц.

19. Потенциальная кривая межмолекулярного взаимодействия и зависимость эффективного диаметра и средней длины свободного пробега молекул от температуры и давления для газов и жидкостей.

20. Общая теория процессов переноса в газах. Диффузия и самодиффузия. Коэффициент диффузии и его зависимость от температуры и давления.

21. Общая теория процессов переноса в газах. Вязкость или внутреннее трение. Коэффициент вязкости и его зависимость от температуры и давления.

22. Общая теория процессов переноса в газах. Теплопроводность. Коэффициент теплопроводности и его зависимость от температуры и давления.

23. Нулевое начало термодинамики. Термодинамические процессы: равновесные или квазистатические, обратимые и необратимые, круговые или циклические.

24. Первое начало термодинамики. Внутренняя энергия, работа и теплота. Принцип эквивалентности теплоты и работы.

25. Теплоемкость тела, удельная и молярная теплоемкости. Теплоемкость газа при постоянном объеме и постоянном давлении. Энтальпия. Число степеней свободы. Вывод уравнения Роберта-Майера.
26. Адиабатный процесс. Вывод уравнения Пуассона. Работа при адиабатном процессе.
27. Политропный процесс. Вывод уравнения политропы и его анализ.
28. Классическая теория теплоемкости газов и твердых тел. Закон Дюлонга-Пти. Недостатки классической теории теплоемкости.
29. Элементы квантовой теории теплоемкости твердых тел. Теория и формула Эйнштейна. Теория и закон Дебая. Температура Дебая и ее физический смысл.
30. Второе начало термодинамики. Обратимые и необратимые процессы. Формулировки второго начала термодинамики Клаузиуса, Кельвина и Планка.
31. Идеальный обратимый (квазистатический) процесс. Цикл Карно. Вывод работы и КПД цикла Карно.
32. Теорема Клаузиуса о приведенной теплоте. Энтропия и ее термодинамический смысл в идеальном обратимом процессе.
33. Математическое описание квазистатических изопроцессов на основе второго начала термодинамики. T-S диаграммы. Статистический смысл второго начала термодинамики. Вывод формулы Больцмана для энтропии. Закон возрастания энтропии Клаузиуса. Энтропия необратимых процессов.
34. Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Расчет поправок на объем и давление реального газа. Физический смысл постоянных в уравнении Ван-дер-Ваальса.
35. Теоретические изотермы реального газа Ван-дер-Ваальса. Критическое состояние вещества и критические параметры состояния вещества.
36. Эффект Джоуля-Томсона. Внутренняя энергия реального газа. Термодинамика эффекта Джоуля-Томсона. Расчет дифференциального эффекта Джоуля-Томсона. Интегральный эффект Джоуля-Томсона.
37. Явление кривизны поверхности жидкости. Поверхностная энергия и поверхностное натяжение. Давление под изогнутой поверхностью. Смачивание и несмачивание. Капиллярные явления. Формула Лапласа.
38. Фазовые равновесия и фазовые переходы. Зависимость температуры фазового перехода от давления. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса. Диаграммы фазовых состояний. Тройная точка.

39. Характеристические функции. Соотношения Максвелла. Уравнения Гиббса-Гельмгольца.

Раздел 3. Электричество и магнетизм

1. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля.
2. Напряженность поля точечного заряда. Принцип суперпозиции. Работа перемещения заряда в электрическом поле. Циркуляция вектора напряженности электростатического поля.
3. Потенциал. Потенциал поля точечного заряда. Принцип суперпозиции для поля системы зарядов
4. Поток вектора напряженности электрического поля. Теорема Гаусса. Поле равномерно протяженных тел: нити (цилиндра), плоскости, сферы, шара.
5. Поле диполя. Диполь во внешнем электростатическом поле.
6. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Теорема Гаусса для поля в диэлектрике. Условия на границе раздела двух диэлектрических сред.
7. Проводники в электростатическом поле. Электростатическая индукция. Напряженность поля внутри проводника. Электроемкость проводника.
8. Конденсатор. Электроемкость конденсатора. Емкость плоского конденсатора. Соединение конденсаторов в батареи.
9. Энергия заряженного проводника. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Объемная плотность энергии.
10. Электрический ток; сила и плотность тока. Условия существования электрического тока. Сторонние силы, ЭДС, падение напряжения.
11. Закон Ома в интегральной и дифференциальной формах. Сопротивление проводников и его зависимость от температуры. Сверхпроводимость.
12. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца в интегральной и дифференциальной формах
13. Элементарная классическая теория электропроводности металлов, ее достоинства и ограниченность. Вывод законов Ома и Джоуля-Ленца из классической теории электропроводности.
14. Магнитное поле и его характеристики: В и Н. Линии магнитной индукции.

15. Закон Био-Савара-Лапласа, принцип суперпозиции полей. Расчет поля прямого проводника с током. Расчет магнитного поля кругового тока в центре и на оси
16. Закон Ампера. Взаимодействие параллельных токов. Единица силы тока в системе СИ.
17. Контур с током в магнитном однородном и неоднородном полях. Энергия контура с током в магнитном поле.
18. Сила Лоренца. Движение заряженной частицы в поперечном магнитном поле. Движение заряженной частицы под углом влетающей в магнитное поле.
19. Эффект Холла. Циклические ускорители.
20. Теорема о циркуляции вектора. Магнитное поле прямого тока соленоида.
21. Поток. Работа по перемещению проводника и контура с током в магнитном поле.
22. Явление электромагнитной индукции. опыты Фарадея. Закон Фарадея. Правило Ленца.
23. Вывод закона Фарадея из закона сохранения энергии. Природа ЭДС индукции.
24. Явление самоиндукции. Закон самоиндукции. Индуктивность контура, индуктивность бесконечного соленоида. Токи замыкания и размыкания электрической цепи.
25. Энергия магнитного поля.
26. Взаимная индукция. Закон взаимной индукции. Коэффициент взаимной индукции двух катушек на тороидальном сердечнике.
27. Магнитные моменты электронов и атомов. Гиромагнитное отношение.
28. Вектор намагничивания. Магнитное поле в веществе. Природа диа- и парамагнетизма.
29. Ферромагнетики. Свойства ферромагнетиков. Спиновая природа ферромагнетизма.
30. Первое и второе уравнения Максвелла в интегральной форме. Ток смещения.
31. Единое электромагнитное поле в теории Максвелла.
32. Электромагнитные волны.

Раздел 4. Оптика

1. Развитие представлений о природе света. Волновое уравнение, его решение. Световая волна: ее свойства и характеристики.

2. Поведение световых волн на границе раздела двух сред. Вывод законов геометрической оптики на основе волновых представлений.
3. Соотношение амплитуд световых волн при отражении и преломлении. Формулы Френеля. Закон Брюстера. Механизм поляризации света при отражении и преломлении.
4. Соотношение амплитуд падающей, отраженной и преломленной световой волны при нормальном и скользющем падении света. Коэффициенты отражения и преломления.
5. Графическое представление формул Френеля. Анализ формул Френеля по фазам.
6. Полное внутреннее отражение света. Световоды
7. Интерференция света. Условия возникновения интерференционной картины. Структура волнового поля. Пространственная и временная когерентность.
8. Видимость интерференционной картины. Зависимость интерференционной картины от положения экрана, протяженности источника, степени монохроматичности источника.
9. Методы осуществления интерференции. Интерференция в плоскопараллельной пластинке. Полосы равного наклона и равной толщины. Кольца Ньютона.
10. Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля (вывод). Метод зон Френеля. Условие возникновения дифракции.
11. Дифракция Френеля на круглом отверстии и диске. Зонная пластинка.
12. Дифракция Фраунгофера на щели. Влияние ширины щели, размера источника на дифракционную картину.
13. Теория дифракционной решетки. Анализ распределения интенсивности в дифракционной картине.
14. Спектральные приборы и их характеристики: угловое уширение, угловая дисперсия, разрешающая сила. Роль Фурье-преобразования в оптике.
15. Дифракция на многомерной структуре. Основы рентгеноструктурного анализа (формулы Лауэ, Вульфа-Брэгга).
16. Дифракционная теория оптических приборов. Линза и ее характеристики: инвариант Аббе, оптическая сила, разрешающая способность.
17. Прохождение света через анизотропные среды. Основы кристаллооптики (вывод оптической индикатрисы). Структура плоской монохроматической волны в анизотропной среде.

18. Двойное лучепреломление. Закон Френеля. Определение скорости световых волн в одноосном кристалле. Принцип расчета положения и направления фронта волны на основе принципа Гюйгенса для анизотропной среды.

19. Интерференция поляризованных лучей (семинарское занятие).

20. Искусственная анизотропия: тетраграфия, эффект Керра и эффект Коттон-Мутона (самостоятельно).

21. Взаимодействие света с веществом. Нормальная и аномальная дисперсия. Электронная теория дисперсии. Комплексность показателя преломления. Формула Зельмейера.

22. Поглощение света веществом. Законы Ламберта-Бугера и Бера. Коэффициент поглощения света (самостоятельно).

23. Прохождение света через оптически неоднородную среду. Рассеяние света. Виды рассеяния. Закон Рэлея (вывод). Поляризация рассеянного света.

24. Вращение плоскости поляризации света оптически-активным веществом. Закон Био (вращательная дисперсия). Теория Френеля (самостоятельно).

25. Квантовые свойства света. Фотоэффект. Закон Столетова. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.

Критерии оценки результатов промежуточной аттестации по дисциплине «Общая физика»

Баллы	Оценка экзамена	Требования к сформированным компетенциям
86-100	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, показал прочные знания основных понятий, сущности физических явлений, основ физических теорий, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; показано владение терминологическим аппаратом; студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал, умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе дополнительный материал, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий
75-85	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он показал хорошие знания основных понятий, сущности физических явлений, основ физических теорий, твердо знает материал, грамотно и по существу

		излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками их выполнения
61-74	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий.
Менее 61	«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания или не выполняет их. Как правило оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по дисциплине_



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября 2022 г



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Информатика и современные информационные технологии»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
	Тема № 1, Microsoft Word	УК-1.3 Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные средства для решения поставленных задач.	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации Умеет использовать стандартные программные средства для получения, хранения, переработки информации Владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Конспект	
	Тема № 2, Microsoft Exel	ОПК-2.2 Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных, цифровых и сетевых технологий, включая проведение	Знает: способы поиска, хранения, обработки и анализа профессиональной информации из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных, цифровых и сетевых технологий, включая проведение	конспект	

		ных, цифровых и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности		
	Тема № 3, Основы Python	УК-1.1 Определяет методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию.	Знает: основные методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию. Умеет: структурировать полученную информацию, работать с файлами, рационально настраивать файловую структуру, применять физические принципы хранения информации. Владеет: навыками структурирования информации с использованием информационн	Конспект	Контрольная работа

			ых моделей разного типа, структурирова ния библиотек файлов для облегчения восприятия и поиска информации, выявления закономерност ей.		
	Тема № 4, Библиотеки	УК-1.2 Выбирает современные методы информацион ных технологий и программные средства поиска, сбора, обработки, и передачи научной информации для решения стандартных задач.	Знает возможности осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных Умеет представлять информацию в требуемом формате с использование м информационн ых, компьютерных и сетевых технологий Владеет навыками формулирован ия задач и определения путей решения их		вопросы к зачету № 1- 12

XLIX. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Информатика и современные информационные технологии»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «*Информатика и современные информационные технологии*» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*конспект*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61

Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0
----------------------	--	------

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

Л. Промежуточная аттестация по дисциплине «Информатика и современные информационные технологии»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Информатика и современные информационные технологии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

91. Банк вопросов к зачету

1. Input(), print()
2. Типы переменных в python
3. Перевод строки в число
4. Условные конструкции
5. Циклы
6. Списки, генерация списков
7. Функции списков
8. Функции. Объявление и вызов функций
9. Чтение и запись в файл.
10. Массивы
11. Генерация массивов с нормальным распределением
12. Функции для построения графиков

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос,	85-76

	правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

II. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.

85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обработать информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

 Л.А. Текузьева

(подпись) И.О. Фамилия

« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Математическое моделирование»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Темы 1.1-1.2 Модели и задачи линейного программирования, базовые алгоритмы и задачи динамического программирования.	ОК-5 ОПК-2 ПК-11	Знает основные формы и концепции решений задач ЛП и ДП.	Собеседов. (УО-1), Конспект(ПР-7), (Расч.-граф. работа ПР-14)№1-2	Вопросы к зачёту № 1-10
			Умеет строить, анализировать и находить основные типы решений.	Расч.-граф. работа (ПР-14) №1-2, Задачи (ПР-13) , К/Р (ПР-2) № 1	Вопросы к зачёту № 1-10
			Владеет базовыми методами построения, анализа и решения простых моделей ЛП.	Расч.-граф. работа (ПР-14) №1-2, Задачи (ПР-13), К/Р (ПР-2) № 1	Вопросы к зачёту № 1-10
2	Темы 2.1-2.2 Постановка, основные элементы, модельные подходы и базовые методы решения задач многокритериальной оптимизации . .	ОК-4 ОК-5 ОПК-2 ПК-11	Знает основные модели теории принятия решений и многокритериальной оптимизации	Собеседов. (УО-1), дискуссия(УО-4), Конспект (ПР-7).	Вопросы к зачёту № 11-20.
			Умеет находить Парето оптимальные решения равными методами.	Расч.-граф. работа (ПР-14)№ 3-4, Задачи (ПР-13), К/Р (ПР-2) № 2	Вопросы к зачёту № 11-20.
			Владеет методами моделирования и решения проблем многокритериальной оптимизации	Расч.-граф. работа (ПР-14)№ 3-4, Задачи (ПР-13), К/Р (ПР-2) № 2	Вопросы к зачёту № 11-20.
3	Темы 3.1-3.2 Задачи, основные элементы и методы оптимизации в моделях сетевого планирования и управления.	ОК-4 ОК-5 ОПК-2 ПК-11	Знает основы сетевого моделирования и оптимизации производственных процессов	Собеседов.(УО-1), Конспект (ПР-7), дискуссия(УО-4), Реферат (ПР-4).	Вопросы к зачёту № 21-33
			Умеет строить и анализировать сетевые графики процессов	Расч.-граф. работа(ПР-14) № 5-7, Задачи (ПР-13), К/Р (ПР-2) № 3	Вопросы к зачёту № 21-33
			Владеет приёмами оптимизации производств на базе СПУ	Расч.-граф. работа(ПР-14)№ 5-7, Реферат (ПР-4), К/Р (ПР-2) № 3	Вопросы к зачёту № 21-33

II. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Математическое моделирование»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Математическое моделирование» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*собеседование, конспект, задачи, расчётно-графических задания*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение	75-61

	привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

Образцы аналитических расчётно-графических заданий для самостоятельной работы.

Задание 1. Сколько производить?

Предприятие располагает ресурсами сырья и рабочей силы, необходимыми для производства двух видов продукции. Затраты ресурсов на изготовление одной тонны каждого продукта, прибыль, получаемая предприятием от реализации тонны продукта, а также запасы ресурсов указаны в следующей таблице:

Вопросы:

1. Сколько продукта 1 следует производить для того, чтобы обеспечить максимальную прибыль?
2. Сколько продукта 2 следует производить для того, чтобы обеспечить максимальную прибыль?
3. Какова максимальная прибыль?
4. На сколько возрастет максимальная прибыль, если запасы сырья увеличатся на 1 т?
5. На сколько возрастет максимальная прибыль, если допустимый объем трудозатрат увеличится с 400 до 500 ч?

Модель. Пусть x_1 — объем выпуска продукта 1 в тоннах, x_2 — объем выпуска продукта 2 в тоннах. Тогда задача может быть описана в виде следующей модели линейного программирования:

Используя приложение «Поиск решения» Excel найти решение.

Задание 2. Предприятие выпускает два вида продукции А и В, для

производства которых используется сырье трех видов. На изготовление единицы изделия А требуется затратить сырья каждого вида a_1 , a_2 , a_3 кг соответственно, а для единицы изделия В- b_1 , b_2 , b_3 кг соответственно. Производство обеспечено сырьем каждого вида в количестве p_1 , p_2 , p_3 кг соответственно. Стоимость единицы изделия А составляет рублей, а единицы изделия В рублей. Требуется составить план производства изделий А и В, обеспечивающий максимальную стоимость готовой продукции.

- 1) решите задачу симплекс- методом;
- 2) сформулируйте двойственную задачу и найдите ее решение;
- 3) определите интервалы устойчивости двойственных оценок по отношению к изменению сырья каждого вида в отдельности;
- 4) оцените стоимость готовой продукции, если запасы сырья каждого вида на производстве изменились на величину p_1 , p_2 , p_3 кг соответственно. Найдите новый оптимальный план производства изделий.

Задачи

Задача 1. Животноводческая ферма имеет возможность закупать корма четырех видов по различным ценам. В кормах содержатся питательные вещества трех видов, необходимые для кормления коров. Составьте еженедельный рацион кормления коровы, обеспечивающий с минимальными затратами нормы содержания питательных веществ.

Данные, необходимые для составления рациона, приведены в следующей таблице (содержание веществ в кормах указано в килограммах на тонну):

Корм Вещество	1	2	3	4	Норма содержания веществ в еженедельном рационе коровы, кг
А	20	40	60	10	Не менее 5
В	30	10	0	20	Не менее 3, не более 4
С	50	90	40	60	Не менее 8, не более 10
Цена 1 т корма, руб.	180	200	250	100	

Вопросы:

1. Какое количество корма 1 следует закупить для составления еженедельного рациона кормления коровы?

2. Какое количество корма 4 следует закупить для составления еженедельного рациона кормления коровы?
3. Каков общий вес еженедельного рациона коровы?
4. Каковы минимальные затраты на покупку кормов для еженедельного рациона одной коровы?
5. На сколько возрастут затраты, если еженедельный рацион должен содержать не менее 6 кг вещества А?
6. До какой величины должна возрасти цена на корм 4, чтобы использование этого корма оказалось невыгодным?

Задача 2. Нефтеперерабатывающая установка может работать в двух различных режимах. При работе в первом режиме из одной тонны нефти производится 300 кг темных и 600 кг светлых нефтепродуктов; при работе во втором режиме — 700 кг темных и 200 кг светлых нефтепродуктов. Ежедневно на этой установке необходимо производить 110 т темных и 70 т светлых нефтепродуктов. Это плановое задание необходимо ежедневно выполнять, расходуя минимальное количество нефти.

Вопросы:

1. Сколько тонн нефти следует ежедневно перерабатывать в первом режиме?
2. Сколько тонн нефти следует ежедневно перерабатывать во втором режиме?
3. Каков минимальный ежедневный расход нефти?
4. На сколько тонн увеличится ежедневный минимальный расход нефти, если потребуется производить в день 80 т светлых нефтепродуктов?

Динамическое программирование.

Примеры задач и заданий.

1. Распределить оптимальным образом денежные средства инвестора величиной X между четырьмя предприятиями. От выделенной суммы зависит прирост выпуска продукции на предприятиях, значения которых приведены в таблице.

Денежные средства, X	Прирост выпуска продукции на предприятиях			
	1	2	3	4
20	9	11	13	12
40	17	33	29	35
60	28	45	38	40
80	38	51	49	54
100	46	68	61	73
120	68	80	81	92

2. Найти оптимальный план замены оборудования на период продолжительностью 6 лет, если годовой доход $r(t)$ и остаточная стоимость $S(t)$ в зависимости от возраста заданы в таблице, стоимость нового оборудования равна $P = 7$, а возраст оборудования к началу эксплуатационного периода составляет 1 год.

t	0	1	2	3	4	5	6
r(t)	9	8	7	7	7	6	6
S(t)	7	6	5	4	4	3	2

Задача об эксплуатации оборудования (условия задаются таблично) в течении 3-х лет.

t	0	1	2	3	4	5	6	P
r(t)	10	9	9	7	7	6	6	11
S(t)	11	9	7	5	4	3	2	—

t	0	1	2	3	4	5	6	P
r(t)	12	12	11	10	8	6	3	14
S(t)	11	9	7	5	4	3	2	—

t	0	1	2	3	4	5	6	P
r(t)	10	9	8	8	6	5	4	11
S(t)	9	8	7	5	3	3	2	—

Оборудование эксплуатируется в течение 3 лет, после этого продается. В начале каждого года можно принять решение сохранить оборудование или заменить его новым. Стоимость нового оборудования P_0 . После t лет эксплуатации оборудование можно продать за $S(t)$ рублей (ликвидная стоимость). Доходы от эксплуатации в течение года зависят от возраста t

оборудования к началу этого года и равны $r(t)$. Определить оптимальную стратегию эксплуатации оборудования, чтобы суммарные доходы с учетом начальной покупки и заключительной продажи были максимальны.

Примерная (базовая) тематика рефератов.

1. Построение линейных оптимизационных моделей технологических процессов пищевых производств.
2. Моделирование и оптимизация процессов составления рецептов продуктов с заданными функциональными свойствами.
3. Решение оптимизационных производственных задач в среде MS Excel в приложении «Поиск решений».
4. Нетривиальные примеры моделирования на базе Транспортной задачи ЛП проблем с «нетранспортным содержанием».
5. Содержательные примеры моделей и задач, решаемых с помощью динамического программирования.
6. Модели и задачи ДП оптимального управления эксплуатацией технологического оборудования.
7. Многокритериальные задачи формирования рецептов пищевых продуктов с учётом коммерческих факторов.
8. Типичные проблемы и задачи принятия решений при организации пищевых производств.
9. Методы главного критерия и условной оптимизации в прикладных задачах многокритериальной оптимизации в пищевых производствах.
10. Построение сетевых графиков технологических и бизнес-процессов.
11. Планирование управлением операций на основе временных характеристик сетевых графиков процессов.
12. Построение и анализ сетевых графиков технологических и бизнес-процессов в популярных пакетах ПО.

13. Построение диаграмм временных затрат ресурсов в моделях СПУ.
14. Оптимизация затрат технологических и бизнес-процессов при ускорении или заморозки выполнения проекта.
15. Оптимизация дефицитных ресурсов в моделях СПУ управления затрат технологическими и бизнес-процессами.

Контрольные работы

Контрольная работа №1 предназначена для проверки качества освоения студентами тем № 1.1 – 1.2. Образец контрольной работы № 1

1. На мебельной фабрике из стандартных листов фанеры необходимо вырезать заготовки трех видов в количествах, соответственно равных 24, 31 и 18 шт. Каждый лист может быть разрезан (раскроен) двумя способами. При первом способе раскроя из одного листа получается заготовок 1, 2 и 3 видов соответственно 2, 5, 2 шт. и 12 см^2 отходов; при втором способе соответственно – 6, 4, 3 шт. и 16 см^2 отходов. Определить, сколько листов фанеры и по какому способу следует раскроить так, чтобы было получено не меньше нужного количества заготовок при минимальных отходах. Сформулировать задачу ЛП и решить её графически. Указать экономический смысл всех переменных и целевой функции.

2. Составить новую задачу, двойственную к задаче из предыдущего задания и решить её, используя предыдущее решение и теоремы двойственности.

3. Решить симплекс-методом, используя, при необходимости метод искусственного базиса. $F=$

4. Найти оптимальный план замены оборудования на период продолжительностью 6 лет, если годовой доход $r(t)$ и остаточная стоимость $S(t)$ в зависимости от возраста заданы в таблице, стоимость нового оборудования равна $P = 7$, а возраст оборудования к началу эксплуатационного периода составляет 1 год.

t	0	1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---	---	---

r(t)	9	8	7	7	7	6	6
S(t)	7	6	5	4	4	3	2

5. Решить задачу о назначениях

4	5	4	7	6
8	7	12	6	4
3	8	4	11	12
5	12	3	13	6
6	4	1	9	13

Контрольная работа №2 предназначена для проверки качества освоения студентами Тем № 2.1 – 3.2. Содержит задачи на следующие темы.

Образец контрольной работы № 2.

Задача 1. Консалтинговая компания «Системы управленческих решений» специализируется на разработке систем поддержки проектов. Компания заключила контракт на разработку компьютерной системы, предназначенной для помощи руководству фирмы при планировании капиталовложений.

Руководитель проекта разработал следующий перечень взаимосвязанных работ:

Постройте графическое представление проекта. Используйте метод СРМ для нахождения критического пути.

Вопросы:

1. Какова длина критического пути?
2. Сколько работ находится на критическом пути?
3. Каков резерв выполнения работы F?

Задача 2. Рассмотрите следующий проект:

Найдите критический путь.

Вопросы:

1. За какое минимальное время может быть выполнен проект?
2. Сколько работ находится на критическом пути?
3. На сколько недель можно отложить выполнение работы D без отсрочки завершения проекта в целом?
4. На сколько недель можно отложить выполнение работы C без отсрочки завершения проекта в целом?

Задача 3. Нефтеперерабатывающий завод получает 4 различных полуфабриката: 400 тыс. л алкилата, 250 тыс. л крекинг-бензина, 350 тыс. л бензина прямой перегонки и 100 тыс. л изопентона. В результате смешивания этих четырех компонентов в разных пропорциях образуются три сорта авиационного бензина: бензин А 2:3:5:2, бензин Б - 3:1:2:1 и бензин С - 2:2:1:3.

Стоимость 1 тыс. л указанных сортов бензина характеризуется числами 12000 руб., 10000 руб., 15000 руб. Необходимо решить многокритериальную задачу.

Критерий 1. Максимизация стоимости всей продукции.

Критерий 2. Минимизация остатков полуфабрикатов.

Задача 4. Распределение ресурса осуществляется в соответствии с конкурсным механизмом. Пять Потребителей сообщили Центру свои заявки: 5, 8, 6, 9, 8 и показатели эффекта: 12, 21, 18, 23, 23 соответственно. Как должен быть распределен между Потребителями ресурс объемом 25? Предложите и обоснуйте свой вариант.

Задача 5. Компания с ограниченной ответственностью "XYZ" заключила контракт на проведение работ по проекту. Менеджер проекта установил, что данный проект состоит из восьми основных операций. Приведем детальное описание этих операций:

Таблиц а10.15. Операции, сроки выполнения и потребности в рабочей силе.

Операции	Предшествующие операции	Время	Число человек, необходимое для операции
А	-	3	1

B	-	6	1
C	-	7	2
D	A	8	2
E	C	4	1
F	B, E	3	2
G	C	10	2
H	F, G	3	1

«XYZ» может выделить только четырех человек для проведения работ для выполнения проекта. Предположим, что каждый из рабочих может выполнять любую операцию.

1. Считая началом работ ранние сроки их начала, построить график Ганта.
2. Построить диаграмму ресурсов на каждый день выполнения проекта.
3. Определить наличие дефицита рабочих и предложить способ его ликвидации (минимизации) с помощью использования резервов времени

Примерная тематика рефератов

1. Построение линейных оптимизационных моделей технологических процессов пищевых производств.
2. Моделирование и оптимизация процессов составления рецептов продуктов с заданными функциональными свойствами.
3. Решение оптимизационных производственных задач в среде MS Excel в приложении «Поиск решений».
4. Нетривиальные примеры моделирования на базе Транспортной задачи ЛП проблем с «нетранспортным содержанием».
5. Содержательные примеры моделей и задач, решаемых с помощью динамического программирования.
6. Модели и задачи ДП оптимального управления эксплуатацией технологического оборудования.
7. Многокритериальные задачи формирования рецептов пищевых продуктов с учётом коммерческих факторов.

8. Типичные проблемы и задачи принятия решений при организации пищевых производств.

9. Методы главного критерия и условной оптимизации в прикладных задачах многокритериальной оптимизации в пищевых производствах.

10. Построение сетевых графиков технологических и бизнес-процессов.

11. Планирование управлением операций на основе временных характеристик сетевых графиков процессов.

12. Построение и анализ сетевых графиков технологических и бизнес-процессов в популярных пакетах ПО.

13. Построение диаграмм временных затрат ресурсов в моделях СПУ.

14. Оптимизация затрат технологических и бизнес-процессов при ускорении или заморозки выполнения проекта.

15. Оптимизация дефицитных ресурсов в моделях СПУ управления затрат технологическими и бизнес-процессами.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент	100-86

	знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

ЛШ. Промежуточная аттестация по дисциплине «Математическое моделирование»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Математическое моделирование» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

92.Банк вопросов к зачету

1. Общая задача нелинейного программирования, допустимое множество, критерий оптимизации и целевая функция. Геометрическая интерпретация.
2. Задача линейного программирования (ЛП), содержательные примеры задачи линейного программирования.
3. Нормальная (стандартная) и каноническая формы задачи линейного программирования.
4. Допустимое множество задачи линейного программирования, свойства.
5. Оптимальное решение в задаче линейного программирования, свойства.
6. Причины отсутствия оптимального решения в задачах ЛП.
7. Двойственная задачу линейного программирования.
8. Двойственные переменные в задаче линейного программирования, смыслы. Интерпретация.
9. Анализ чувствительности в задаче линейного программирования.
10. Графический метод для решения конкретной задачи линейного программирования.
11. Метод решения задач линейного программирования, переборе вершин (симплекс-метод).
12. Какие возможности предоставляет среда MS Excel для решения задач линейного программирования (ЛП)?
13. Задача оптимизации составления рецептов продуктов пищевых производств.

14. Транспортная задача ЛП, примеры её использования для моделирования и оптимизации.
15. Постановка дискретной задачи динамического программирования (ДП). Структура и основные элементы.
16. Функция, уравнение и принцип оптимальности Беллмана.
17. Алгоритм решения задач ДП, прямой и обратный ход расчётов.
18. Примеры стандартных задач ДП, эксплуатация оборудования.
19. Критериальный язык описания выбора. Количественные и качественные шкалы измерения критериев.
20. Формулировки оптимизационных задач многокритериального выбора, множества альтернатив.
21. Бинарные отношения на множестве альтернатив.
22. Примеры многокритериальных задач линейного программирования.
23. Парето оптимальность при нескольких критериях, Паретова граница.
24. Функции выбора, отсутствие универсального метода согласования групповых решений (теорема Эрроу).
25. Метрики в критериальном пространстве. Метод опорной (идеальной) точки нахождения эффективных решений.
26. Иерархия критериев и весовые коэффициенты важности, метод главного критерия.
27. Методы условной оптимизации, метод уступок.
28. Использование обобщённых критериев, линейные, максиминные и другие свёртки.
29. Задачи сетевого планирования и управления (СПУ), методы СРМ и PERT, сетевой график, правила построения.
30. Основные временные характеристики сетевого графика и ключевые элементы.
31. График Ганта и диаграммы использования ресурсов.
32. Оптимизационные задачи СПУ, оптимизация ускорения проектов.
33. Оптимизационные задачи СПУ, оптимизация использования ресурсов.

34. Модели и моделирование. Основные понятия, определения.
35. Сущность моделирования.
36. Свойства моделей. Цели моделирования.
37. Преимущества математического моделирования.
38. Обследование объекта моделирования.
39. Оценка устойчивости и чувствительности модели.
40. Постановка задачи приближения функций.
41. Сетки и сеточные функции. Свойства сеточной функции.
42. Интерполяционный многочлен Лагранжа.
43. Свойства многочленов Чебышева.
44. Сходимость интерполяционного процесса, примеры Бернштейна и Рунге.
45. Принятие решений после построения модели процесса при адекватности линейной модели.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61

уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0
----------------------	---	------

LIV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения

			проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	<i>«не зачтено»</i>	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись) (И.О. Фамилия)

« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Общая биология»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Общая биология»**

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
	<p>Раздел 1. Современный этап развития биологии. Систематика микроорганизмов</p> <p>Раздел 2. Обмен веществ микроорганизмов</p> <p>Раздел 3. Культивирование и рост микроорганизмов</p> <p>Раздел 4. Действие экологических факторов на микроорганизмы</p> <p>Раздел 5. Наследственность и изменчивость микроорганизмов</p> <p>Раздел 6. Важнейшие биохимические процессы микроорганизмов, используемые на предприятиях отрасли</p> <p>Раздел 7. Основы санитарной микробиологии</p> <p>Раздел 8. Основы микробиологического и санитарно-гигиенического контроля пищевых производств</p>	<p>ОПК-1.6. Применяет знания биологического разнообразия и использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач; применяет знания основ эволюционной теории, использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: способы применения знания биологического разнообразия и использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач; применяет знания основ эволюционной теории, использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности</p> <p>Умеет: применять знания биологического разнообразия и использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач; применяет знания основ эволюционной</p>	<p>УО-1 УО-3 УО-4 ПР-4 ПР-7</p>	<p>Экзамен</p>
				<p>ПР-4 ПР-7 ПР-12</p>	

			<p>теории, использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности</p>		
			<p>Владеет: способами применения знания биологического разнообразия и использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач; применяет знания основ эволюционной теории, использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности</p>	<p>ПР-4 ПР-7 ПР-12</p>	

		<p>ОПК-1.7 Применяет знания основ эволюционной теории, использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: основы эволюционной теории, использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности</p>	<p>УО-1 УО-3 УО-4 ПР-4 ПР-7</p>	
			<p>Умеет: применять основы эволюционной теории, использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности</p>	<p>ПР-4 ПР-7 ПР-12</p>	
			<p>Владеет: основами эволюционной теории, использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии</p>	<p>ПР-4 ПР-7 ПР-12</p>	

			развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности		
	Экзамен			–	УО-1

II. Текущая аттестация по дисциплине «Общая биология»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Общая биология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Общая биология» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, выполнение лабораторных работ) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

19. Вопросы для собеседования

Раздел I. Современный этап развития биологии. Систематика микроорганизмов и методы из изучения

1. Каковы предмет, задачи и методы биологии?
2. Назовите основные черты современного этапа развития биологии.
3. Каковы достижения и перспективы прикладных отраслей биологии: биотехнология, генная и клеточная инженерия?
4. Что такое клонирование и создание трансгенных животных?
5. Какова сфера применения биологических знаний в пищевой промышленности?
6. Каковы уровни организации и свойства живых систем?
7. Какие элементы содержатся в живых системах?
8. Неорганические и органические вещества и их роль в клетке.

9. ДНК и РНК. Структура и функционирование генетического аппарата.
10. Строение живой клетки, катаболизм и анаболизм.
11. Общая характеристика и особенности тканей и органов животных и растений, используемых в качестве сырья в пищевой промышленности.
12. Каковы главные направления развития современной микробиологии?
13. Назовите общие признаки и разнообразие микроорганизмов.
14. Каково положение микроорганизмов в природе?
15. Одноклеточные и многоклеточные бактерии. Форма и размеры, строение бактериальной (прокариотной) клетки. Движение бактерий.
16. Размножение бактерий, особенности спорообразования, строение и состав эндоспор. Устойчивость спор к неблагоприятным воздействиям.
17. Принципы классификации бактерий. Характеристика отдельных таксономических групп бактерий, имеющих важное значение в пищевой технологии.
18. Морфология, строение, развитие эукариотных микроорганизмов (мицелиальные грибы и дрожжи).
19. Положение и распространение грибов в природе.
20. Особенности биологической организации мицелиальных грибов, низшие и высшие грибы.
21. Строение грибной клетки. Циклы развития и способы размножения грибов, их классификация.
22. Характеристика представителей отдельных классов грибов, их значение для пищевой технологии.
23. Дрожжи: форма, размеры, особенности строения клетки. Классификация и характеристика дрожжей, имеющих промышленное значение.
24. Формы существования вирусов, их структура, особенности химического состава и репродукции.

25. Происхождение, распространение вирусов в природе и их значение.

26. Фаги и бактериофаги. Вирулентные и умеренные фаги, их роль в пищевой промышленности.

Раздел II. Обмен веществ микроорганизмов

1. Элементарный состав клеток микроорганизмов: содержание воды, и ее формы, соединения углерода и азота.

2. Пищевые потребности микроорганизмов и типы питания (автотрофный и гетеротрофный).

3. Факторы роста.

4. Механизмы проникновения питательных веществ в клетку: пассивная диффузия и активный транспорт.

5. Биосинтетические (конструктивные) процессы. Основные мономеры конструктивного обмена и пути их использования.

6. Общие представления о синтезе биополимеров и других соединений клетки.

7. Понятие вторичного метаболизма.

8. Энергетический обмен, виды энергии, используемые микроорганизмами. Фототрофы и Хемотрофы.

9. Типы обмена веществ и способы получения энергии: хемогетеротрофы, хемоавтотрофы, фотогетеротрофы, фотоавтотрофы.

10. Особенности биологического окисления, аэробное дыхание, неполное окисление.

11. Анаэробное дыхание, брожение.

12. Взаимосвязь конструктивного и энергетического обменов у микроорганизмов.

Раздел III. Культивирование и рост микроорганизмов

1. Методы изучения морфологии и молекулярной организации микробов.
2. Исследование живых и фиксированных объектов.
3. Накопительные культуры микроорганизмов и принцип селективности.
4. Чистые культуры, их значение и методы получения.
5. Питательные среды и их классификация.
6. Способы культивирования микроорганизмов: поверхностный, глубинный, периодический и непрерывный.
7. Закономерности роста культур микроорганизмов при периодическом культивировании.
8. Непрерывное культивирование в пищевой промышленности, иммобилизация микробных клеток.
9. Обязательные микробиологические показатели и методы учета микроорганизмов: КМАФАнМ, БГКП, стафилококки и т. д.

Раздел IV. Действие экологических факторов

1. Физические факторы.
2. Рост микроорганизмов в зависимости от температуры, психрофилы, мезофилы, термофилы.
3. Действие низких температур на микроорганизмы, причины гибели микробных клеток при замораживании.
4. Воздействие высоких температур на микроорганизмы.
5. Термоустойчивость вегетативных клеток и спор микробов.
6. Стерилизация, пастеризация, тиндализация.
7. Значение влажности и показателя активности воды для жизнедеятельности микроорганизмов.
8. Устойчивость микроорганизмов к высушиванию, влияние осмотического и атмосферного давления.
9. Использование некоторых форм лучистой энергии. Радиоволн и

ионизирующей радиации для стерилизации продуктов.

10. Применение токов высокой частоты (ВЧ) и сверхвысокой частоты (СВЧ) в микробиологии.

11. Значение окислительно-восстановительного потенциала и рН среды для микроорганизмов.

12. Отношение микроорганизмов к молекулярному кислороду: аэробы и анаэробы (облигатные и факультативные), микроаэрофилы.

13. Антимикробные вещества (антисептики), специфичность, характер и механизм их действия.

14. Взаимоотношения микроорганизмов между собой и макроорганизмами.

15. Что такое симбиоз?

16. Ассоциативные и антагонистические формы микробного сожительства.

17. Антибиотики и фитонциды, их значение, механизм воздействия на микробы и применение в пищевой промышленности.

Раздел V. Наследственность и изменчивость микроорганизмов

1. Наследственные факторы микроорганизмов, механизмы, вызывающие изменение генетической информации.

2. Спонтанные и индуцированные мутации.

3. Передача признаков и генетическая рекомбинация.

4. Практическое использование достижений генетики микроорганизмов и геновая инженерия в микробиологии.

5. Микробные ферменты - их особенности и использование.

6. Получение и использование ферментов, выделяемых микроорганизмами.

7. Использование биохимических особенностей микроорганизмов.

Раздел VI. Важнейшие биохимические процессы микроорганизмов,

используемые на предприятиях отрасли

1. Брожения: спиртовое, молочнокислое, пропионовокислое, маслянокислое, уксуснокислое.
2. Характеристика возбудителей, общие условия процесса брожения.
3. Особенности и практическое использование брожения в пищевой промышленности.
4. Основные и побочные продукты бродильных процессов.
5. Производство молочнокислых продуктов, гомоферментативные и гетероферментативные бактерии.
6. Особенности спиртового брожения в различных отраслях пищевой промышленности.
7. Промышленное производство пропионовой, масляной, уксусной кислот, ацетона и бутанола.
8. Образование органических кислот мицелиальными грибами.
9. Промышленное производство лимонной кислоты.
10. Превращение микроорганизмами азотсодержащих веществ: процессы гниения, нитрификация, денитрификация, фиксация молекулярного азота.
11. Значение процессов гниения, нитрификации, денитрификации, фиксации молекулярного азота для круговорота веществ в природе.

Раздел VII. Основы санитарной микробиологии

1. Микрофлора почвы, воздуха, воды и тела человека.
2. Микрофлора продуктов питания.
3. Санитарно-показательные микроорганизмы как косвенный показатель контаминации объектов внешней среды и пищевых продуктов патогенными и условно-патогенными микроорганизмами.
4. Санитарно-показательное значение КМАФАнМ.

5. Санитарно-показательное значение БГКП.
6. Санитарно-показательное значение энтерококков.
7. Санитарно-показательное значение сульфитредуцирующих клостридий.
8. Санитарно-показательное значение бактерий рода протеус.
9. Санитарно-показательное значение стафилококков и стрептококков.
10. Санитарно-показательное значение энтеровирусов.
11. Характеристика видов санитарно-показательных микроорганизмов.
12. Методы выделения санитарно-показательных микроорганизмов.

Раздел VIII. Основы микробиологического и санитарно-гигиенического контроля пищевых производств

1. Санитарно-гигиенический контроль условий производства.
2. Основные микробиологические нормативы безопасности продуктов питания.
3. Контроль технологических процессов и готовой продукции.
4. Основные нормативные документы, регламентирующие безопасность пищевых продуктов и санитарное состояние производства.
5. Обязательные микробиологические показатели и методы учета микроорганизмов: КМАФАнМ, БГКП, стафилококки и т. д.
6. Санитарно-показательное значение КМАФАнМ.
7. Санитарно-показательное значение БГКП.
8. Санитарно-показательное значение энтерококков.
9. Санитарно-показательное значение сульфитредуцирующих клостридий.
10. Санитарно-показательное значение бактерий рода протеус.
11. Санитарно-показательное значение стафилококков и стрептококков.

12. Санитарно-показательное значение энтеровирусов.
13. Характеристика видов санитарно-показательных микроорганизмов.
14. Методы выделения санитарно-показательных микроорганизмов.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):
ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

20. Тематика рефератов

1. Роль микроорганизмов в круговороте химических элементов в природе (Роль микроорганизмов в круговороте азота, водорода, кислорода, серы, углерода и фосфора в природе. Различные типы жизни бактерий, основанные на использовании соединений различных химических веществ. Роль микроорганизмов в эволюции жизни на Земле).
2. Участие прокариот в круговороте серы (Сера как биогенный элемент, необходимый компонент живой материи, ее главные свойства и распространение в природе. Циклические превращения соединений серы. Восстановительная и окислительная ветвь. Гетеротрофные сероокисляющие микроорганизмы и их значение).
3. Биохимия микроорганизмов (Понятие микроорганизмы. Подразделение на эукариот и прокариот. Деление на облигатные аэробы, факультативные анаэробы, аэротолерантные анаэробы и облигатные анаэробы. Возможные типы питания микроорганизмов. Облигатные фототрофы и облигатные хемотрофы).
4. Энергетический метаболизм микроорганизмов (Общие понятия об обмене веществ и энергии. Анализ потребностей прокариот в питательных

веществах. Типы метаболизма микроорганизмов. Сравнительная характеристика энергетического метаболизма фототрофов, хемотрофов, хемоорганотрофов и хемолитоавтотрофов).

5. Общая характеристика низших растений (Прокариоты - организмы, не обладающие четко оформленным ядром с оболочкой и типичным хромосомным аппаратом. Классификация бактерий по Бергу. Эукариоты как ядерные организмы, имеющие ядро, окруженное ядерной мембраной. Строение автотрофов и гетеротрофов).

6. Жизнедеятельность бактерий (Питание бактерий. Способы поступления питательных веществ в клетку. Классификация бактерий по типам питания, источникам энергии и электронам. Пропионовокислородное брожение, его основные участники, их характеристика, использование в народном хозяйстве).

7. Почвы городов (Почва обладает высокой буферной способностью, т.е. долгое время может не изменять своих свойств под воздействием загрязнителей. Тем не менее, в городе это один из самых загрязненных компонентов среды).

8. Бактерии (Введение. Строение и жизнедеятельность бактерий. Строение. Сенсорные функции и поведение. Размножение и генетика. Метаболизм. Питание. Главные источники энергии).

9. Микроорганизмы. Аммонификация мочевины. Микрофлора растений (Роль микроорганизмов в природе и сельском хозяйстве. Аммонификация мочевины: уравнение реакции, характеристика уробактерий, значение процесса. Разложение мочевины под влиянием уреазы. Корневая и прикорневая микрофлора, её состав и влияние на растения).

10. Характеристика микробов (Изучение особенностей строения и жизнедеятельности микробов. Характер взаимоотношений микроорганизмов с животным и растительным миром, который подразделяется на сапрофитов и паразитов. Внешние факторы воздействия на микроорганизмы и их изменение).

11. Роль живых организмов в биологическом круговороте (Обмен веществ со средой как специфическое свойство жизни. Общее значение продуцентов, консументов и редуцентов. Полный цикл редуции органического вещества. Уровни организации живой материи. Малый круговорот веществ в биосфере. Круговорот углерода и серы).

12. Химико-биологические процессы в аквариуме (В аквариуме непрерывно происходит круговорот питательных веществ, значение которого чрезвычайно важно. Химические и биологические процессы в воде аквариума тесно связаны между собой, влияют друг на друга).

13. Спорообразующие бактерии (Аэробные спорообразующие бактерии (бациллы), род *Bacillus* семейства *Bacillaceae*, их морфолого-физиологические признаки. Санитарно-показательные микроорганизмы. Санитарно-гигиеническая характеристика пищевых продуктов. Возбудители кишечных заболеваний).

14. Археи и их особенности (Группа архей как самостоятельный домен живых организмов в природе. Отличия археобактерий от прочих бактерий. Размеры клеток архей. РНК-полимераза археобактерий. Покровы клеток у разных архей, их строение, химический состав и роль в эволюции биосферы).

15. Физиология и генетика микроорганизмов (Задачи физиологии микроорганизмов. Анализ химического состава бактериальной клетки. Особенности и механизмы питания аутоотрофных и гетеротрофных бактерий, их ферменты, процесс дыхания и размножения. Наследственность и генетические рекомбинации у бактерий).

16. Семейство *Pseudomonadaceae* (Псевдомонады - грамотрицательные неспороносные бактерии, их морфологические, культуральные и физиолого-биохимические признаки. Пигментные формы микроорганизмов. Биологические свойства синегнойной палочки, факторы патогенности, ее опасность для человека).

17. Биогеохимическая деятельность микроорганизмов (Участие микроорганизмов в биогеохимических циклах соединений углерода, азота, серы, в геологических процессах. Условия обитания микроорганизмов в почве и воде. Использование знаний о биогеохимической деятельности микроорганизмов на уроках биологии).

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. –

Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

3 Тематика практических заданий

Тема: «Основы морфологии микроорганизмов»

План занятия:

1. Значение и роль микроорганизмов в окружающем мире.
2. Основы классификации микроорганизмов.
3. Морфология микроорганизмов: бактерий, грибов, дрожжей, вирусов, фагов.
4. Внутренняя организация и ультраструктура бактерий.

Тема: «Основы физиологии и экологии микроорганизмов»

План занятия:

1. Классификация бактерий по характеру усвоения углерода, азота; по источнику энергии.
2. Питательные среды, их классификация.
3. Обмен веществ микроорганизмов, практическое значение.
4. Классификация бактерий по типу дыхания.
5. Рост и размножение микроорганизмов.
6. Влияние на микроорганизмы физических, химических и биологических факторов окружающей среды.

Тема: «Характеристика основных биохимических процессов, вызываемых микроорганизмами. Виды брожения Основы физиологии и экологии микроорганизмов»

План занятия:

1. Уксуснокислое, брожение. Возбудители, условия брожения. Значение в порче пищевых продуктов. Практическое применение.
2. Лимоннокислое брожение. Возбудители, условия брожения.
3. Спиртовое брожение. Возбудители, условия брожения.
4. Молочнокислое брожение. Возбудители, условия брожения.
5. Пропионовокислое брожение. Возбудители, условия брожения.
6. Маслянокислое брожение. Возбудители, условия брожения.
7. Разложение пектиновых веществ и клетчатки. Значение в порче пищевых продуктов.

Тема: «Микробиология пищевого сырья и товаров. Санитарная микробиология»

План занятия:

1. Микрофлора человека, почвы, воды, воздуха. Общая характеристика микрофлоры пищевого сырья.
2. Характеристика микробиологических показателей безопасности пищевых продуктов: санитарно-показательных, условно-патогенных, патогенных, микроорганизмов порчи, а также микроорганизмов заквасочной микрофлоры и пробиотических микроорганизмов.
3. Общая характеристика санитарно-показательных микроорганизмов.

4 Тематика лабораторных заданий

Тема: «Микробиологическая лаборатория. Правила работы. Устройство микроскопа. Основные приемы микроскопирования»

1. Микробиологические и вирусологические лаборатории, их назначение, устройство.
2. Микроскопический метод исследования.
3. Приготовление мазка, простые методы окраски.

Тема: «Морфология микроорганизмов»

1. Структура бактериальной клетки.
2. Сложные способы окрашивания.
3. Техника и сущность окраски по Граму.
4. Выявление капсулы по методу Бурри-Гинса.

Тема: «Приготовление препаратов микроорганизмов»

1. Отработка техники приготовления препарата «раздавленная капля».
2. Отработка техники приготовления «висячая капля».
3. Отработка техники окрашивания спор бактериальных клеток.
4. Отработка техники исследования на подвижность бактерий в висячей капле.

Тема: «Питательные среды для культивирования бактерий. Способы их приготовления и стерилизации»

1. Ознакомиться с классификацией, техникой приготовления и режимом стерилизации питательных сред
2. Ознакомиться с рецептурами и особенностями приготовления питательных сред. Стандартные питательные среды. Элективные среды для бактерий (для кишечной палочки, для коагулазоположительных стафилококков, для молочнокислых бактерий, для протеолитических бактерий).
3. Изучить направления использования специальных, элективных и транспортных питательных сред.

Тема: «Техника приготовления фиксированного препарата»

1. Овладеть техникой приготовления фиксированных препаратов микроорганизмов
2. По результатам микроскопирования бактериальных препаратов составить таблицу:

№ пробирки	Описание роста культуры на скошенном агаре	Результат окраски по методу Грама	Результат микроскопирования	
			Описание поля зрения	Зарисовка поля зрения

Конспекты:

1. Взятие культуры для мазка.
2. Приготовление фиксированного препарата (приготовление мазка, высушивание и его фиксация).
3. Окрашивание мазка по методу Грама.
4. Микроскопирование мазка.

Тема: «Влияние условий внешней среды на микроорганизмы»

1. Изучить влияние факторов среды (физических, химических, биологических) на предложенные культуры. Освоить технику посевов микроорганизмов на питательные среды.
2. Изучить морфологию бактерий, используемых для опытов.
3. Научиться делать пересевы микробной культуры из пробирки в пробирку.
4. Изучить влияние различных температур на интенсивность роста бактерий.
5. Изучить влияние рН на интенсивность роста бактерий.
6. Определить влияние концентрации поваренной соли в среде на интенсивность роста бактерий.
7. По результатам работы составить таблицу:

Вид бактерий	NaCl	pH	Температура, °C	Антибиотики (диаметр стерильной зоны)
<i>Bac.subtilis</i>				
<i>E.coli</i>				
<i>Staphilococcus albus</i>				
<i>Sarcina flava</i>				

Тема: «Биохимическая активность микроорганизмов.

Превращение азотсодержащих веществ»

1. Получить представление о путях круговорота азотсодержащих веществ в природе. Освоить количественные методы учета аммонификатов и их спор.

2. Провести посеvy микробиологического материала методом предельных разведений в два параллельных ряда пробирок с питательным бульоном.

3. Закрепить под пробки пробирок индикаторные бумажки на аммиак и сероводород.

4. Подготовить разведение образца 1:10 и прогреть для выделения спор аэробных аммонификатов.

5. Провести посев чашечным методом для определения числа спор аэробных аммонификатов в образце.

Тема: «Определение видового состава микрофлоры исследуемого объекта путем выделения культур микроорганизмов. Посев

микроорганизмов для выделения чистых культур по методу Коха. Изучение колоний бактерий и выделение бактерий в чистую культуру»

1. Дать определение (письменно): чистая культура, колония, идентификация, отбивка бактерий, питательная среда, факторы роста.
2. Ознакомиться с условиями выращивания микроорганизмов и приготовлением питательных сред.
3. Ознакомиться с методами выделения чистых культур.
4. Провести посев микроорганизма с объектов на МПА в чашки Петри.
5. Изучить выросшие в чашках Петри колонии микроорганизмов и установить преобладающий их тип (сравнивая колонии по форме, окраске, строению и характеру поверхности, характеру края, профилю, размеру). R- и S-формы колоний.
6. Выделить чистую культуру бактерий, преобладающих в исследуемом объекте

Тема: «Определение видового состава микрофлоры исследуемого объекта путем выделения культур микроорганизмов. Определение свойств бактерий, выделенных в чистую культуру. Идентификация бактерий».

1. Описать характер роста бактерий на «скошенном» МПА.
2. Проверить чистоту культуры выделенных бактерий.
3. Установить морфологические признаки бактерий.
4. Сделать посев бактерий из чистой культуры на диагностические питательные среды
5. Бактерии зарисовать.

Тема: «Стандартные количественные микробиологические методы исследования биологических объектов. Определение количества бактерий в исследуемом объекте методом счета колоний. Посев исследуемого материала в МПА».

1. Дать определение (письменно): микробиологические показатели, методы количественного учета микроорганизмов в исследуемом материале, учет микроорганизмов методом счета колоний, КМАФАнМ, КОЕ.
2. Отобрать пробу исследуемого объекта и подготовить её к анализу.
3. Сделать посев в чашки Петри с МПА.

Тема: «Стандартные количественные микробиологические методы исследования биологических объектов. Определение количества бактерий в исследуемом объекте методом счета колоний. Подсчет колоний».

1. Подсчитать колонии, выросшие на питательной среде в чашках Петри.
2. Определить степень обсемененности бактериями изучаемого объекта и оценить доброкачественность его по полученным результатам.
3. Установить, какие бактерии (микрোকки, сарцины, бациллы или палочки) преобладают в исследуемом объекте.
4. Результаты по исследованию биологических объектов оформить в виде таблицы:

Объект	Проба для анализа	Разведение	Количество колоний в чашках	Среднее количество бактерий в единице измерения или на всем объекте КОЕ г/см ³

Тема: «Учет микроорганизмов методом титра (методом предельных разведений). Определение методом титра обсемененности исследуемого объекта бактериями группы кишечных палочек. Посев исследуемого объекта в среду, селективную для бактерий группы кишечных палочек»

1. Дать определение (письменно): санитарно-показательные микроорганизмы, коли-титр, коли-индекс, селективная среда.
2. Ознакомиться с сущностью учета микроорганизмов методом титра.

3. Ознакомиться с морфологическими и физиологическими признаками бактерий группы кишечных палочек.

4. Отобрать и подготовить к анализу пробу исследуемого материала.

5. Сделать необходимые разведения пробы стерильной водой и провести посев из разведений в питательную среду, селективную для колиформных бактерий.

6. Составить и зарисовать схему посева исследуемой жидкости по методу титра при определении кишечной палочки.

Тема: «Учет микроорганизмов методом титра (методом предельных разведений). Определение методом титра обсемененности исследуемого объекта бактериями группы кишечных палочек. Определение бродильного титра кишечных палочек и посев на среду Эндо».

1. Выявить развитие бактерий группы кишечных палочек в посевах на среде Кесслера по наличию продуктов их жизнедеятельности.

2. Определить бродильный коли-титр.

3. Произвести высеv микроорганизмов из пробирок, где обнаружено брожение, на среду Эндо.

Тема: «Определение коагулазоположительных стафилококков»

1. Ознакомиться с морфологическими и физиологическими свойствами коагулазоположительных стафилококков.

2. Подготовить пробу исследуемого объекта к анализу.

3. Сделать необходимые разведения пробы стерильной водой и провести посев из разведений на питательную среду, селективную для коагулазоположительного стафилококка желточно-солевой агар (ЖСА).

4. Подсчитать колонии, выросшие на питательной среде.

5. Изучить колонии по морфологическим свойствам, характерным для коагулазоположительных стафилококков.

6. Установить наличие стафилококков микроскопическим методом.

7. Ознакомиться с реакцией плазмокоагуляции.

Тема: «Морфология плесневых и дрожжевых грибов»

1. Освоить технику микроскопирования грибов, изучить морфологию и систематику.
2. Описать культуральные признаки плесневых грибов, рассмотреть их под микроскопом. Зарисовать плодоносящие нити, обозначив все их детали.
3. Ознакомиться с описанием родов плесневых и дрожжевых грибов, определить самостоятельно род неизвестного гриба, выращенного на агаровом косячке, сделать описание и зарисовки.

5 Деловая игра

1. **Тема: Возбудители молочнокислого брожения. Изучение особенностей микробиологической оценки качества молока и кисломолочных продуктов**
2. **Концепция игры: Интенсификация деятельности студентов с использованием принципов игры, соперничества и сотрудничества**
3. **Роли: Работа в команде**
4. **Ожидаемый результат: Систематизация знаний раздела**

I Оргмомент

Вступительное слово преподавателя: *На практических занятиях мы с вами познакомились с возбудителями молочнокислого брожения. Рассмотрели представителей как гомоферментативных так и гетероферментативных процессов. Познакомились с разнообразием заквасочной микрофлоры, применяемой в биотехнологии кисломолочных продуктов. На сегодняшнем занятии мы попытаемся вспомнить, повторить изученный материал, еще раз систематизировать разнообразные сведения о микроорганизмах, применяемых при изготовлении кисломолочных продуктов. Проведем это мы с вами в форме игры – соревнования. Ваша группа разделена на три команды, каждая из которых будет участвовать в разнообразных*

конкурсах. Цель игры – устранить существующие пробелы в усвоенных вами знаниях по данной теме.

*Прежде чем начать наш конкурс, разрешите представить наше жюри.
А сейчас давайте приступим к конкурсной программе.*

II Конкурсная программа

Конкурс №1 «Представление команд»

Каждая из трех команд представляет свое название, девиз, эмблему.

Максимальный балл – 3.

Конкурс №2 «Разминка»

За 1 минуту команда вспоминает термины, относящиеся к теме «Микробиология молока, кисломолочных продуктов, закваски». Затем выходят по одному представителю от каждой команды и по очереди называют эти термины. Выигрывает тот, кто назвал последний термин.

Максимальный балл – 3.

Конкурс №3 «Определи возбудителя молочнокислого брожения по описанию»

Каждой команде по очереди зачитываются 5 подсказок по одной из трех групп микроорганизмов. Чем быстрее будет дано название загаданных организмов, тем больший балл зарабатывает команда.

Максимальный балл – 3.

1. Клетки этих организмов не имеют оформленного ядра.
2. Эти организмы округлой формы, соединенные попарно или короткими цепочками.

3. Диаметр этих организмов от 0,4 до 10 мкм

4. Это мезофилы (температура развития 30-35⁰С).

5. Некоторые расы способны образовывать антибиотик низин

(Молочнокислый стрептококк)

1. Это крупная палочка, образующая длинные цепочки.

2. Размер бактерии от 1 до 8 мкм.

3. Это термофил (оптимальная температура роста 40-45⁰С).

4. Это активный кислотообразователь, способен в молоке накапливать до 2,5-3,5% молочной кислоты.

5. Используется при изготовлении кумыса, южной простокваши.

(Болгарская палочка)

1. Это микроорганизм, имеющий сферические клетки, образующие длинные цепочки.

2. Микроорганизм неподвижен, Грам «+»

3. Это мезофил, не активный кислотообразователь.

4. Некоторые штаммы этого микроорганизма способны вырабатывать антибиотик диплококцин.

5. Применяется в заквасках вместе с молочнокислым стрептококком.

(Сливочный стрептококк)

Конкурс №4 «Из большого – малое»

Вызываются по одному представителю от каждой команды. Перед ними – слово «Простокваша». Подумав одну минуту, каждый по очереди должен назвать как можно больше новых слов.

Максимальный балл – 3.

Конкурс №5 «Терминологический»

Каждая группа должна представить точное определение понятий:

- спиртовое брожение (процесс превращения сахара микроорганизмами в этиловый спирт и углекислый газ)

- молочнокислое брожение (превращение сахара молочнокислыми бактериями с образованием молочной кислоты)

- гомоферментативные бактерии (бактерии, образующие в основном молочную кислоту и очень мало побочных продуктов)

- гетероферментативные бактерии (бактерии, которые наряду с молочной кислотой образуют значительное количество других веществ: этиловый спирт, углекислый газ и т.д.)

- анаэробы (организмы, живущие в среде, лишенной кислорода)

- пастеризация (нагревание продукта до 63–90°C с целью уничтожения большинства микробов)

Максимальный балл – 6.

Конкурс №6 «Найди ошибку в тексте»

Каждой команде зачитывается текст. После прослушивания учащиеся 1 минуту совещаются, а затем должны назвать ошибки, которые по их мнению были допущены в тексте.

Задание:

Молоко является прекрасной средой для развития микроорганизмов, которые попадают в него с вымени и шерсти животных, с рук доярок, подстилки скотного двора, инвентаря. В 1 мл молока обнаруживают несколько миллиардов микробов (правильно – несколько сотен тысяч). Охлаждение молока до +3°C предотвращает дальнейшее развитие микробов в течение 2–30 часов. Затем наступает быстрое развитие всех микробов с преобладанием патогенных (правильно – молочнокислых). Молоко прокисает, создаются благоприятные условия для развития плесневых грибов, а затем гнилостных микробов. В молоко могут попадать болезнетворные микробы – возбудители дизентерии, брюшного тифа, бруцеллеза, туберкулеза и др. Поэтому в общественном питании молоко обязательно кипятят. Практически совсем не содержит микробов стерилизованное, т.е. нагретое до 63-90°C молоко (правильно – до 140°C).

Максимальный балл – 3.

III Обобщение. Подведение итогов. Награждение победителей

Результаты соревнований внести в таблицу:

Название конкурса	Название команд, баллы		
1. Представление команд			
2. Разминка			
3. Определи возбудителя молочнокислого брожения по описанию			

4. Из большого – малое			
5. Терминологический			
6. Найди ошибку в тексте			
Общий итог:			

III. Промежуточная аттестация по дисциплине «Общая биология»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Общая биология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

Банк экзаменационных вопросов за первый и второй семестры

Семестр 1:

1. Систематика микроорганизмов и методы их изучения.
2. Краткая историческая справка о развитии микробиологии как науки. Перечислить направления микробиологии, существующие в настоящее время.
3. Морфология прокариот. Морфологические типы бактериальных клеток, их форма, движение.
4. Строение и химический состав бактериальной клетки.
5. Бактериальное спорообразование. Условия, причины и типы спорообразования.
6. Систематика бактерий. Что такое семейство, род, вид, штамм?

Примеры видов.

7. Что такое вирусы и фаги? Строение и значение бактериофагов.
8. Морфология эукариот. Строение грибной клетки и тела гриба.
9. Систематика грибов. Характеристика основных классов грибов.

Примеры видов, способы размножения грибов.

10. Мукоровые и аспергилловые грибы. Примеры видов, особенности строения и спорообразования.
11. Дрожжи и дрожжеподобные грибы. Строение, размножение, использование в биотехнологии. Практическое применение.
12. Рост и размножение бактерий в замкнутой, несменяемой среде. Кривая роста и размножения, характеристика фаз.
13. Расчет времени генерации бактерий.
14. Классификация микроорганизмов по типу питания.
15. Типы усвоения углерода и азота микроорганизмами. Приведите примеры отдельных представителей.
16. Питательные среды. Характеристика, применение, примеры использования.
17. Красители, используемые для окраски микробных препаратов. Окраска по Граму. Причины различного восприятия бактериями окраски по Граму.
18. Типы дыхания микроорганизмов. Охарактеризуйте аэробное, анаэробное дыхание, брожение.
19. Подразделение микроорганизмов на группы по отношению к температуре, характеристика групп, примеры видов.
20. Влияние высоких температур на микроорганизмы. Термотолерантность и термофилия. Примеры, характеристика видов, их роль в природе. Понятия «пастеризация» и «стерилизация».
21. Влияние низких температур на микроорганизмы. Психрофилия. Примеры видов, их роль в пищевой технологии.
22. Отношение микроорганизмов к давлению. Барофильные и баротолерантные микроорганизмы. Осмотическое давление, явления плазмолиза и плазмоптика.
23. Влияние влажности среды на микроорганизмы. Охарактеризуйте понятие «водная активность».

24. Водная активность, равновесная влажность и влажностное равновесие. Характеристика, примеры и практическое использование.

25. Виды лучистой энергии, ее влияние на микроорганизмы. Перспективы ее использования в пищевой технологии.

26. Видимый свет и ультрафиолетовые лучи: характер действия, причины гибели микробов, использование в пищевой технологии.

27. Радиоактивное облучение: характер действия, причины гибели микробов, использование в пищевой технологии. Понятие «радуризация».

28. Радиоволны: характер действия, причины гибели микробов, перспективы применения.

29. Ультразвук: характер действия на микробную клетку, кавитационный эффект, перспективы применения в пищевой технологии.

30. Влияние химических факторов на микроорганизмы: рН среды, окислительно-восстановительные условия среды. Характер действия, использование в пищевой технологии.

31. Поражение микробной клетки под действием кислот, щелочей, окислителей, солей тяжелых металлов, спиртов, альдегидов, фенолов. Практическое применение антисептиков.

32. Биологические факторы в жизни микробов. Формы микробного сожительства.

33. Характеристика антибиотиков и фитонцидов, их действие, применение. Опасность использования антибиотиков.

34. Влияние концентрации среды на микроорганизмы. Осмофильные, галофильные и галотолерантные формы микробов.

35. Использование факторов внешней среды для регулирования жизнедеятельности микроорганизмов при хранении пищевых продуктов.

36. Опишите морфологические признаки семейства *Micrococcaceae*. Приведите примеры видов, родов.

37. Опишите морфологические признаки семейства *Streptococcaceae*. Приведите примеры видов, родов.

38. Опишите морфологические признаки семейства *Pseudomonadaceae*. Приведите примеры видов, родов.

39. Опишите морфологические признаки семейства *Enterobacteriaceae*. Приведите примеры видов, родов.

40. Опишите морфологические признаки семейства *Bacillaceae*. Приведите примеры видов, родов.

41. Опишите морфологические признаки семейства *Lactobacteriaceae* (*Lactobacillaceae*). Приведите примеры видов, родов.

42. Ферменты микробной клетки. Классификация, промышленное получение и использование микробных ферментов.

Семестр 2:

1. Спиртовое и молочнокислое брожения: возбудители, общая схема, значение в пищевой технологии. Гомоферментативные и гетероферментативные бактерии.

2. Масляно-кислое, пропионово-кислое брожения, разложение липидов микробами: возбудители, химизм процессов, значение в пищевой технологии.

3. Аэробная и анаэробная аммонификация белков: возбудители, химизм процессов, роль в природе и пищевой технологии.

4. Дайте определение понятиям: генетика, генотип, мутация, трансформация, конъюгация, трансдукция, фаговая конверсия.

5. Охарактеризуйте количественные и качественные методы учета микроорганизмов. Приведите примеры.

6. Опишите микроорганизмы воды, воздуха, почвы, микрофлору тела человека. Их значение в микробиологии пищевых продуктов.

7. Санитарно-показательные микроорганизмы. Требования, предъявляемые к санитарно-показательным микроорганизмам.

8. Охарактеризуйте все известные показатели фекального загрязнения воды и пищевых продуктов.

9. Охарактеризуйте БГКП и *E. coli*. Опишите методы их количественного выделения и учета.

10. Микробиологические стандарты питьевой воды и методы ее очистки. Коли-титр и коли-индекс питьевой воды.

11. Охарактеризуйте энтерококки, стрептококки, стафилококки, сульфитредуцирующие анаэробы, кишечные бактериофаги. Их значение как санитарно-показательных микроорганизмов.

12. Охарактеризуйте понятие «инфекция». Опишите способы передачи инфекционных заболеваний.

13. Пищевые инфекции и пищевые отравления: характеристика, общие и отличительные признаки, примеры возбудителей.

14. Наследственный и индивидуально приобретенный иммунитет. Значение создания искусственного иммунитета.

15. Пищевые инфекции: холера, брюшной тиф, дизентерия, вирусный гепатит А. Возбудители, распространение, пути и профилактика инфицирования. Клиника заболеваний.

16. Токсикоинфекция и интоксикация: характеристика, общие и отличительные признаки, особенности возбудителей.

17. Сальмонеллы: характеристика рода, распространение, пути инфицирования и профилактика, особенности развития в продуктах питания.

18. Отравления, вызываемые кишечными палочками и протеем: характеристика видов, пути и профилактика инфицирования продуктов. Клиника отравлений.

19. *Cl. perfringens*, *Cl. botulinum*, *Bac. cereus*. Характеристика видов, пути и профилактика инфицирования продуктов. Клиника отравлений.

20. *Vibrio parahaemolyticus*, *St. aureus*: характеристика видов, пути и профилактика инфицирования продуктов. Клиника отравлений.

21. *Listeria monocytogenes*: характеристика и особенности вида, пути и профилактика инфицирования продуктов. Клиника отравлений.

22. Источники первичной контаминации молока микроорганизмами. Изменение микрофлоры сырого молока при хранении. Пороки сырого молока.

23. Красители, используемые для окраски микробных препаратов. Окраска по Граму. Причины различного восприятия бактериями окраски по Граму.

24. Типы дыхания микроорганизмов. Охарактеризуйте аэробное, анаэробное дыхание, брожение.

25. Подразделение микроорганизмов на группы по отношению к температуре, характеристика групп, примеры видов.

26. Влияние высоких температур на микроорганизмы. Термотолерантность и термофилия. Примеры, характеристика видов, их роль в природе. Понятия «пастеризация» и «стерилизация».

27. Влияние низких температур на микроорганизмы. Психрофилия. Примеры видов, их роль в пищевой технологии.

28. Отношение микроорганизмов к давлению. Барофильные и баротолерантные микроорганизмы. Осмотическое давление, явления плазмолиза и плазмоптика.

29. Влияние влажности среды на микроорганизмы. Охарактеризуйте понятие «водная активность».

30. Водная активность, равновесная влажность и влажностное равновесие. Характеристика, примеры и практическое использование.

31. Виды лучистой энергии, ее влияние на микроорганизмы. Перспективы ее использования в пищевой технологии.

32. Видимый свет и ультрафиолетовые лучи: характер действия, причины гибели микробов, использование в пищевой технологии.

33. Радиоактивное облучение: характер действия, причины гибели микробов, использование в пищевой технологии. Понятие «радуризация».

34. Радиоволны: характер действия, причины гибели микробов, перспективы применения.

35. Ультразвук: характер действия на микробную клетку, кавитационный эффект, перспективы применения в пищевой технологии.

36. Влияние химических факторов на микроорганизмы: pH среды, окислительно-восстановительные условия среды. Характер действия, использование в пищевой технологии.

37. Поражение микробной клетки под действием кислот, щелочей, окислителей, солей тяжелых металлов, спиртов, альдегидов, фенолов. Практическое применение антисептиков.

38. Биологические факторы в жизни микробов. Формы микробного сожительства.

39. Характеристика антибиотиков и фитонцидов, их действие, применение. Опасность использования антибиотиков.

40. Влияние концентрации среды на микроорганизмы. Осмофильные, галофильные и галотолерантные формы микробов.

41. Использование факторов внешней среды для регулирования жизнедеятельности микроорганизмов при хранении пищевых продуктов.

42. Опишите морфологические признаки семейства *Micrococcaceae*. Приведите примеры видов, родов.

43. Опишите морфологические признаки семейства *Streptococcaceae*. Приведите примеры видов, родов.

44. Опишите морфологические признаки семейства *Pseudomonadaceae*. Приведите примеры видов, родов.

45. Опишите морфологические признаки семейства *Enterobacteriaceae*. Приведите примеры видов, родов.

46. Опишите морфологические признаки семейства *Bacillaceae*. Приведите примеры видов, родов.

47. Опишите морфологические признаки семейства *Lactobacteriaceae* (*Lactobacillaceae*). Приведите примеры видов, родов.

48. Ферменты микробной клетки. Классификация, промышленное получение и использование микробных ферментов.

49. Мукоровые и аспергилловые грибы. Примеры видов, особенности строения и спорообразования.

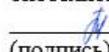
50. Дрожжи и дрожжеподобные грибы. Строение, размножение, использование в биотехнологии. Практическое применение.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

 Л.А. Текузьва

(подпись) (И.О. Фамилия)

« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Объекты биотехнологии»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Объекты биотехнологии»

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел I Биология объектов биотехнологии	ОПК-1.6 – Применяет знания биологического разнообразия и использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач; применяет знания основ эволюционной теории, использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	Знает общие принципы систематики и классификации биологических объектов, особенности их строения и метаболизма, методы совершенствования объектов биотехнологии с целью использования для эффективного получения целевых продуктов. Умеет анализировать современные научные данные об объектах биотехнологии с целью их использования в биотехнологических процессах. Владеет способами и приемами работы с различными группами объектов биотехнологии.	УО-1 – собеседование, УО-3 – доклад, сообщение, ПР-1 – тест, ПР-2 – контрольная работа.	-
2	Раздел II Объекты биотехнологии в биотехнологических процессах	ОПК-1.6 – Применяет знания биологического разнообразия и использует методы наблюдения, идентификации, классификации,	Знает общие принципы систематики и классификации биологических объектов, особенности их строения и метаболизма, методы	УО-1 – собеседование, УО-3 – доклад, сообщение, ПР-1 – тест, ПР-2 – контрольная работа.	-

		воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач; применяет знания основ эволюционной теории, использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	совершенствования объектов биотехнологии с целью использования для эффективного получения целевых продуктов. Умеет анализировать современные научные данные об объектах биотехнологии с целью их использования в биотехнологических процессах. Владеет способами и приемами работы с различными группами объектов биотехнологии.		
	Зачет			-	ПР-2

IV. Текущая аттестация по дисциплине «Объекты биотехнологии»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Объекты биотехнологии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Объекты биотехнологии» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение практических заданий, подготовка докладов, тестирование, написание контрольной работы) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

21. Вопросы для собеседования

Раздел I. Биология объектов биотехнологии

1. Что включает в себя понятие «объекты биотехнологии»?
2. Что представляет собой Система 3-х доменов?
3. Каковы биологические функции белков?
4. Какие объекты биотехнологии относятся к доклеточным формам жизни?
5. В чем отличия вирусов от вирионов?
6. Какие типы питания характерны для бактерий?
7. На какие группы подразделяются бактерии по отношению к кислороду?
8. На какие группы подразделяются бактерии по отношению к температуре?
9. Каковы специфические признаки архей?
10. Что общего у архей и бактерий?
11. Какова биологическая роль грибов в природе?
12. Какие способы размножения характерны для грибов?
13. Какие грибы являются одноклеточными?
14. Какие объекты биотехнологии растительного происхождения используются в биотехнологии?
15. В чем заключается свойство тотипотентности растительных клеток?
16. В чем состоят отличия суспензионных и каллусных культур?
17. Какие факторы оказывают влияние на морфогенез растительных клеточных культур в условиях *in vitro*.
18. Какие бывают способы культивирования клеток животных?
19. Что означает термин первичная культура?
20. Что собой представляют монослойные культуры?

Раздел II. Объекты биотехнологии в биотехнологических процессах

1. С какой целью используются вирусы растений в биотехнологии?
2. Какие бактерии чаще всего используются в пищевой биотехнологии?
3. Какие биотехнологические продукты получают с использованием бактерий?

4. Какие бактерии используют в биоэнергетике для получения биогаза?
5. Почему именно археи используются для получения термостабильных ферментов?
6. Какие бактерии применяются для получения биоудобрений?
7. Чем отличаются дрожжи от остальных групп грибов?
8. Какие плесневые грибы используются в пищевой биотехнологии?
9. Какие целевые продукты получают с помощью генномодифицированных дрожжей?
10. Какие одноклеточные растения являются продуцентами белка?

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных	75-61

	вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

2. Тематика докладов

1. Фитовирусы как компоненты вакцин для защиты растений от патогенных штаммов.
2. Фитовирусы как модельные системы для создания вакцин для профилактики инфекционных заболеваний человека и животных.
3. Малые интерферирующие РНК для защиты растений, животных и человека от инфекционных заболеваний.
4. Вирусная терапия в борьбе с онкологическими заболеваниями.
5. Бактериофаги в диагностике и лечении заболеваний.
6. Использование бактерии *Escherichia coli* и *Bacillus subtilis* в биотехнологии.
7. Бактерии – продуценты антибиотиков, ферментов, полисахаридов.
8. Молочнокислые бактерии – объекты пищевой биотехнологии.
9. Бактерии в создании строительных материалов.
10. Дрожжи как продуценты белка, витаминов, ферментов, пигментов.
11. Плесневые грибы как продуценты антибиотиков и ферментов.
12. Плесневые грибы в пищевой биотехнологии.
13. Энтомопатогенные грибы в биотехнологии.
14. Зеленые одноклеточные водоросли как продуценты белка.
15. Направления использования растительных клеточных культур в биотехнологии.

16. Биотехнологические методы в селекции растений.
17. Клональное микроразмножение различных культур растений.
18. Культура клеток растений как способ сохранения биологического разнообразия.
19. Простейшие как продуценты противоопухолевых препаратов, веществ антибактериального и антипротозойного действия.
20. Культура фибробластов как объект биотехнологии.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Доклад должен быть подготовлен каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему. Доклад должен сопровождаться презентацией.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При подготовке доклада студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы нет.	100-86
Базовый	Доклад характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76

Пороговый	При подготовке доклада студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Доклад представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

22. Тематика практических заданий

Тема «Вирусы, бактериофаги и вириды в биотехнологических процессах»

1. Заслушать доклады студентов по теме практического занятия.
2. Устный опрос по теме «Биотехнологический потенциал вирусов, бактериофагов и виридов».

Тема «Бактерии в биотехнологических процессах»

1. Устный опрос по теме «Биотехнологический потенциал бактерий».
2. Заслушать доклады студентов по теме практического занятия.
3. Составить интеллект-карты «Бактерии в биотехнологии».

Тема «Археи в биотехнологических процессах»

1. Устный опрос по теме «Биотехнологический потенциал архей».
2. Заслушать доклады студентов по теме практического занятия.

Тема «Грибы в биотехнологических процессах»

1. Устный опрос по теме «Биотехнологический потенциал грибов».
2. Заслушать доклады студентов по теме практического занятия.

Тема «Растения в биотехнологических процессах»

1. Устный опрос по теме «Биотехнологический потенциал растений».
2. Заслушать доклады студентов по теме практического занятия.

Тема «Животные в биотехнологических процессах»

1. Устный опрос по теме «Биотехнологический потенциал животных».
2. Заслушать доклады студентов по теме практического занятия.
3. Контрольная работа по теме «Биологические особенности объектов биотехнологии растительного происхождения».

Тема «Подведение итогов по изучению дисциплины «Объекты биотехнологии» (зачет)»

1. Тестирование по теме «Объекты биотехнологии».

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием	85-76

	проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

V. Промежуточная аттестация по дисциплине «Объекты биотехнологии»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Объекты биотехнологии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк тестовых заданий

Вариант 1

1 К экстремофилам относят:

- a. вироиды
- b. археи
- c. растения
- d. грибы

2 В биотехнологии вирусы используются с целью:

- a. синтеза белка
- b. получения биологически активных веществ
- c. изготовления пищевых добавок
- d. борьбы с заболеваниями растений

3 Выберите признаки, характерные для прокариотических организмов

- a. наличие в клетке митохондрий
- b. линейная хромосома
- c. способность к метаносинтезу
- d. деление клеток путем митоза

4 Из перечисленных ниже объектов биотехнологии самую простую организацию имеют:

- a. вироиды
- b. вирусы
- c. бактерии

- d. бактериофаги
- 5 Выберите признаки, характерные для эукариотических организмов:
- кольцевая хромосома
 - линейная хромосома
 - способность к хемосинтезу
 - отсутствие клеточных органелл
- 6 В биотехнологии бактериофаги используются с целью:
- защиты растений от грибных заболеваний
 - переноса генов в клетки животных
 - накопления биомассы бактерий
 - лечения и профилактики бактериальных инфекций
- 7 Бактерии подразделяются на грамположительные и грамотрицательные в зависимости:
- от организации генетического материала
 - от строения клеточной стенки
 - от наличия или отсутствия ядра
 - от наличия или отсутствия клеточных органелл
- 8 Биотехнологическими способами использования вирусов являются:
- обработка растений пестицидами
 - вакцинация растений низкопатогенными штаммами вируса
 - вакцинация растений высокопатогенными штаммами вируса
 - обработка семян растений вирусами
- 9 Выберите свойства общие для архей и бактерий:
- отсутствие оформленного ядра
 - схожая организация генома
 - схожие ферментные системы для реализации генетической информации
 - схожий состав клеточных стенок
- 10 Обязательными структурными компонентами вирусов являются:
- витамины
 - белковые вещества
 - углеводы
 - липиды
- 11 К прокариотическим организмам относят:
- вирусы
 - грибы
 - бактерии
 - дрожжи
- 12 Установите соответствие между объектами биотехнологии и их использованием
- | | | | |
|---|--------------|---|--|
| a | вирусы | e | профилактика и лечение бактериальных инфекций |
| b | бактериофаги | f | удаление из углей серосодержащих соединений |
| c | бактерии | g | использование в качестве векторов в генной инженерии |
| d | археи | h | синтез органических растворителей |
- 13 Специфическими свойствами архей являются:
- наличие плазмид
 - наличие клеточной стенки
 - отсутствие внутриклеточных мембранных органелл
 - особая структура мембранных липидов
- 14 Строгая специфичность по отношению к организму-хозяину характерна для:
- вирусов
 - грибов
 - бактериофагов

d. бактерий

15 Для получения соединений, применяющихся в качестве основы для биodeградируемых пластмасс, используют:

- a. археи
- b. бактерии
- c. грибы
- d. вирусы

Вариант 2

1 Специфическими свойствами архей являются:

- a. особая структура клеточной стенки
- b. наличие кольцевой ДНК
- c. наличие двух плазматических мембран
- d. способность к спорообразованию

2 В биотехнологии вирусы используются:

- a. в качестве векторов для трансформации растительных и животных клеток
- b. для борьбы с грибными заболеваниями
- c. для синтеза гормонов
- d. с целью получения биологически активных веществ

3 Вироиды поражают:

- a. любые организмы
- b. только растительные организмы
- c. только животные организмы
- d. только бактерии

4 Выберите признаки, характерные для прокариотических организмов:

наличие оформленного ядра

наличие в клетке хлоропластов

образование гамет

способность к фиксации молекулярного азота

5 Защита растений от вирусов осуществляется:

- a. внедрения в геном растений генов белка оболочки вирусов
- b. внедрения в геном растений нуклеиновой кислоты вирусов
- c. внедрения в клеточные стенки растений генов белка оболочки вирусов
- d. внедрения в хлоропласты растений нуклеиновой кислоты вирусов

6 В биотехнологии бактериофаги используются с целью:

- a. переноса генов в клетки растений
- b. переноса генов в клетки животных
- c. переноса генов в клетки грибов
- d. переноса генов в клетки бактерий

7 Обязательными структурными компонентами вирионов являются:

- a. рибонуклеиновая кислота
- b. липиды
- c. углеводы
- d. гормоны

8 Установите соответствие между объектами биотехнологии и их использованием

- | | |
|----------------|-------------------------------------|
| a бактерии | e иммунные адъюванты |
| b бактериофаги | f использование для вакцинации |
| c археи | g использование для фаготипирования |
| d вирусы | h синтез кормового белка |

9 Выберите признаки, характерные для эукариотических организмов:

- a. единственная хромосома в клетке

- b. способность к эндоцитозу
 - c. питание путем диффузии через мембрану
 - d. способность к метаносинтезу
- 10 К непатогенным организмам относят:
- a. бактерии
 - b. вирусы
 - c. археи
 - d. грибы
- 11 Трехдоменная система К. Вёзе предполагает деление живых организмов на группы:
- a. прокариоты, эукариоты, вирусы
 - b. эукариоты, археи, бактерии
 - c. вирусы, вироиды, бактериофаги
 - d. растения, животные, грибы
- 12 Особенностью строения бактериальной клетки является:
- a. отсутствие плазмид
 - b. наличие гликогена
 - c. наличие оформленного ядра
 - d. отсутствие крупных мембранных органелл
- 13 В лабораторной диагностике инфекций используют:
- a. бактериофаги
 - b. вирусы
 - c. грибы
 - d. бактерии
- 14 Выберите свойства общие для архей и эукариот:
- a. отсутствие оформленного ядра
 - b. схожие ферментные системы для реализации генетической информации
 - c. наличие плазмид
 - d. отсутствие внутриклеточных мембранных органелл
- 15 Для биотехнологических целей при контакте с концентрированными кислотами чаще всего используют ферменты:
- a. бактерий
 - b. грибов
 - c. архей
 - d. вирусов

Вариант 3

- 1 В биотехнологии вирусы используются с целью:
- a. получения биологически активных веществ
 - b. борьбы с заболеваниями животных
 - c. синтеза витаминов
 - d. изготовления пищевых добавок
- 2 Обязательными структурными компонентами бактериофагов являются:
- a. рибонуклеиновая кислота
 - b. сахара
 - c. дезоксирибонуклеиновая кислота
 - d. ферменты
- 3 Бактерии отличаются от архей:
- a. наличием плазмид
 - b. отсутствие внутриклеточных мембранных органелл
 - c. структурой клеточной стенки
 - d. наличие кольцевой ДНК

- 4 Бактериофаги – это:
- бактерии, уничтожающие вирусы
 - вирусы бактерий
 - бактерии, паразитирующие на грибах
 - бактерии, характеризующиеся высокой скоростью поглощения пит. веществ
- 5 В биотехнологии вириоды используются:
- для борьбы с бактериальными инфекциями
 - с целью профилактики заболеваний
 - для лабораторной диагностики
 - в качестве векторов для трансформации растительных клеток
- 6 Выберите признаки, характерные для прокариотических организмов
- линейная хромосома
 - питание путем эндоцитоза
 - деление клеток путем митоза
 - кольцевая хромосома
- 7 К непатогенным организмам относят:
- бактериофаги
 - вирусы
 - грибы
 - археи
- 8 В лабораторной диагностике для фаготипирования используют:
- бактериофаги
 - бактерии
 - грибы
 - археи
- 9 Установите соответствие между объектами биотехнологии и их использованием:
- | | | | |
|---|--------------|---|--|
| a | археи | e | производство молочнокислых продуктов |
| b | бактериофаги | f | использование в генной терапии |
| c | вирусы | g | источники ферментов (ДНК-полимеразы) для ПЦР |
| d | бактерии | h | использование в качестве векторов для бактерий |
- 10 К прокариотическим организмам относят:
- сине-зеленые водоросли
 - красные водоросли
 - зеленые водоросли
 - бурые водоросли
- 11 Литотрофы – это бактерии, источником энергии для которых является:
- солнечный свет
 - неорганические соединения
 - органические соединения
- 12 Специфическими свойствами архей являются:
- особая структура организации генома
 - особая форма клеток
 - отсутствие спорообразования
 - способность использовать в качестве источника энергии солнечный свет
- 13 Ферменты этих термофильных микроорганизмов обладают высокой стабильностью в органических растворителях, что позволяет их использовать в биотехнологии:
- вирусы
 - бактерии
 - грибы
 - археи

14 Перспективным направлением использования вирусов в биотехнологии является:

- получение пищевого белка
- создание нанотрубок и наноконтейнеров
- производство гербицидов
- получение ферментов

15 Выберите признаки, характерные для эукариотических организмов:

- наличие нуклеоида
- способность к фиксации молекулярного азота
- наличие нескольких хромосом
- способность к метаносинтезу

VI. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Объекты биотехнологии»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	<i>«зачтено»</i>	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	<i>«зачтено»</i>	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	<i>«зачтено»</i>	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).

60-0	Уровень не достигнут	<i>«не зачтено»</i>	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.
------	-------------------------	---------------------	--



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
Л.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Микробиология»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Микробиология»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	<p>Тема 1. Введение. Определение дисциплины «Микробиология»</p> <p>Значение дисциплины для специальности</p> <p>Тема 2. Морфология микроорганизмов</p> <p>Тема 3. Физиология микроорганизмов</p> <p>Тема 4. Физиология микроорганизмов. Влияние условий окружающей среды на микроорганизмы</p> <p>Тема 5. Санитарная микробиология</p> <p>Тема 6. Микробиология молока и молочных продуктов</p>	<p>ОПК-1.6</p> <p>Применяет знания биологического о разнообразия и использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</p>	<p>знает теоретические основы биологического разнообразия и использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</p> <p>умеет использовать знания биологического разнообразия и использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</p> <p>владеет навыками применения знаний биологического разнообразия и использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</p>	<p>УО-1</p> <p>ПР-7</p>	-
2.		<p>ОПК-1.7</p> <p>Применяет знания основ эволюционной теории, использует</p>	<p>знает основы эволюционной теории, использует современные представления о структурно-</p>	<p>УО-1</p> <p>ПР-7</p>	

		<p>современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности</p>	<p>функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности умеет использовать знания основ эволюционной теории, использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности владеет навыками применения знаний знания основ эволюционной теории, использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической информации живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности</p>		
	Экзамен			–	УО-1

VII. Текущая аттестация по дисциплине «Микробиология»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Микробиология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Микробиология» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение практических заданий, выполнение курсового проекта) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

23. Вопросы для собеседования

1. Общая характеристика микрофлоры пищевых продуктов. Особенности оценки пищевых продуктов по микробиологическим показателям.

2. Санитарная микробиология пищевых продуктов, определение, задачи, методы исследования.

3. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов. Нормативная документация (НД).

4. СанПиН 2.3.2. 1078-01. Определение, назначение, практическое значение.

5. Основные группы м/о, определяемые в пищевых продуктах для оценки их безопасности.

6. Особенности отбора проб пищевых продуктов. Основные цели контроля за микробиологическими показателями безопасности продуктов.

7. Санитарно-показательные м/о, классификация, практическое значение.

8. КМАФАнМ и КОЕ/г (см)³ – определение, назначение, недостатки и преимущества при исследовании пищевых продуктов.

9. Микробиологическое нормирование молока и молочных продуктов НД ГОСТы.

10. Микрофлора сырого молока, фазы развития. Пороки молока бактериального происхождения. Методы контроля и профилактики.

11. Микробиология кисломолочных продуктов. Закваски, их виды. М/б показатели кисломолочных продуктов. Виды пороков м/б происхождения. Методы контроля и профилактики.

12. Молоко и молочнокислые продукты – пищевые факторы передачи кишечных инфекций. Заболевания, передающиеся через молоко и молочные продукты (кишечные инфекции, пищевые токсикоинфекции, стафилококковый токсикоз и др.). Меры профилактики.

13. Микробиология мяса и мясных продуктов. Виды порчи, микробиологическая оценка, м/б показатели.

14. Микробиология птицы и продукты ее переработки. Микробиологические показатели птицеводческой продукции.

15. Эпидемиологическая роль мяса и мясных продуктов, заболевания, передающиеся через мясо, мясные продукты и птицеводческую продукцию. Меры профилактики.

16. Микрофлора яиц. Виды и возбудители порчи яиц.

17. Микробиологические показатели яичных продуктов. Определение, значение.

18. Микрофлора свежей рыбы. Виды пороков рыбы. Микробиологические показатели качества рыбы.

19. Особенности санитарно-микробиологических исследований рыбы и рыбопродуктов в соответствии с НД, ГОСТами. СанПиН.

20. Микробиология муки, хлеба, круп. Виды порчи и болезней хлеба. М/б показатели качества крупяных изделий.

21. Микробиологическое исследование мучных и крупяных продуктов.

22. Микрофлора плодов, овощей, грибов и продуктов их переработки. М/б показатели качества плодоовощной продукции.

23. Эпидемиологическое значение растительных продуктов. Роль и значение микотоксинов. Меры профилактики.

24. Микробиология кондитерских изделий. Особенности санитарно-бактериологических исследований кондитерских изделий. М/б показатели.

25. Микробиология вкусовых продуктов (чай, кофе, поваренная соль, уксус, пряности). М/б показатели.

26. Виды м/б порчи консервов, возбудители. Микробиологические исследования консервов. Остаточная микрофлора консервов, ее состав, значение.

27. Микробиология алкогольных и безалкогольных напитков. М/о, вызывающие болезни и порчи пива.

28. М/б показатели качества минеральных вод, безалкогольных и слабоалкогольных напитков. Особенности санитарно-бактериологических исследований.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86

Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

24. Тематика практических заданий

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1. Краткая история развития микробиологии

1. Микробиология. Основоположники микробиологии, как науки. Л. Пастер «Биологическая теория брожения».
2. История микробиологии бродильных производств. Работы Э. Ганзена, Г. Мюллера-Тургау. Пастеровский эффект.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2. Место микроорганизмов среди живых организмов

1. Положение микроорганизмов в системе живого мира. Пять царств животного мира. Клетка прокариот и эукариот, строение, различия.
2. Прокариоты, морфологические признаки. Таксономия, порядок классификации микроорганизмов.

3. Бактерии. Морфология, зависимость формы от способов деления.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3. Грибы

1. Систематика грибов. Истинные грибы. Класс низших грибов, характеристика, основные представители.
2. Грибы. Морфология, химический состав.
3. Грибы. Способы размножения.
4. Актиномицеты. Морфология, характеристика основных представителей.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4. Дрожжи (4 час.)

1. Дрожжи. Морфологические, культуральные и биохимические признаки.
2. Верховое и низовое брожение.
3. Основные представители процесса, практическое значение для пищевой отрасли.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5. Физиология и биохимия микроорганизмов

1. Структура клеток микроорганизмов
2. Механизмы энергетического обмена клетки (Источники энергии, поступление питательных веществ в клетку)
3. Условия роста
4. Физиология роста
5. Типы питания.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6. Факторы внешней среды, влияющие на рост и развитие микроорганизмов

1. Химические вещества, губительно действующие на микроорганизмы (антисептики)
2. Формы взаимоотношений микроорганизмов

3. Антибиотики
4. Фитонциды, или антибиотики растительного происхождения

5. Методы хранения пищевых продуктов с использованием факторов внешней среды

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7. Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами

1. Брожение в анаэробных условиях
2. Брожение в аэробных условиях
3. Разрушение древесины
4. Разложение жира
5. Процессы гниения

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8. Патогенные микроорганизмы

1. Основные свойства патогенных микроорганизмов
2. Пищевые (кишечные) инфекции, вызываемые патогенными микроорганизмами
3. Основные источники инфекции
4. Виды пищевых инфекционных заболеваний
5. Пищевые отравления, вызываемые патогенными микроорганизмами
6. микробиологическими
7. Токсикозы
8. Токсикоинфекции
9. Профилактика пищевых заболеваний, вызываемых патогенными микроорганизмами

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9. Микробиология естественной среды обитания микроорганизмов

1. Санитарно-микробиологические исследования объектов
2. окружающей среды
3. Микробиология почвы
4. Микробиология воды

5. Микробиология воздуха

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1. Организация микробиологической лаборатории. Устройство микроскопа. Морфология микроорганизмов. Микроскопический метод исследования

1. Изучение организации микробиологической лаборатории, правила работы и техники безопасности в лаборатории микробиологии.
2. Изучение устройства микроскопов, техника микроскопирования. Приготовление препаратов микроорганизмов. Изучение подвижности микроорганизмов методами висячей и раздавленной капли.
3. Изучение микроскопического метода исследования. Приготовление мазков из различного материала. Изучение простых методов окраски.
4. Изучение сложных методов окраски. Окраска по Граму.
5. Изучение морфологии грабов микроскопическим методом.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2. Изучение морфологии мицелиальных грибов

1. Ознакомиться с морфологией грибов и техникой их микроскопического исследования.
2. Промикроскопировать изучаемые грибы. Описать их культуральные и морфологические признаки и определить родовое название грибов.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3. Изучение морфологии дрожжей

1. Приготовить препарат «раздавленная капля» с исследуемой культуры дрожжей.
2. Выявить почкующиеся клетки.
3. Определить полноценность дрожжевой клетки, выявив наличие гликогена и жира.
4. Определить наличие живых и мертвых клеток в препарате.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4. Физиология микроорганизмов.

Микробиологический метод исследования или выделение чистой культуры микроорганизмов

1. Микробиологический метод исследования, его задачи. Достоинства и недостатки.

2. Техника посевов на плотные и жидкие питательные среды. Техника посева и выделения чистых культур микроорганизмов.

3. Цель и задачи бактериологического метода. Этапы бактериологического метода. Методы выделения чистых культур микроорганизмов.

4. Методы изучения культуральных свойств микробов.

5. Бактериальный стандарт мутности и работа с ним.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5. Физиология микроорганизмов.

Физиологические и биохимические свойства микроорганизмов

1. Способы культивирования микроорганизмов. Питательные среды. Состав, классификация.

2. Способы культивирования микробов в зависимости от типа дыхания (аэробов и анаэробов).

3. Изучение способности микроорганизмов утилизировать углеводы. Тесты на сахаролитические ферменты (среды Гисса и т.п.)

4. Изучение способности микроорганизмов утилизировать протеины, аминокислоты и вызывать литические реакции (тесты на образование индола, сероводорода, цистиказы и т.п.).

5. Идентификация микроорганизмов по биохимической активности.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6. Микробиология пищевого сырья и товаров. Основные группы м/о, определяемые в пищевом сырье и продуктах для оценки их безопасности в соответствии с НД РФ

1. Методы отбора проб сырья и пищевых продуктов по соответствующим ГОСТам.

2. Основные методы идентификации микроорганизмов по соответствующим ГОСТам.

3. Изучение и определение группы санитарно-показательных м/о: КМАФАнМ, БГКП; энтерококков по соответствующим ГОСТам.

4. Изучение и определение патогенных и условно-патогенных м/о (*S. aureus*, *E. coli*; и др). по соответствующим ГОСТам.

5. Выявление и определение м/о порчи, плесневых грибов, по соответствующим ГОСТам.

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7. Специальная микробиология.
Изучение особенностей микробиологической оценки качества мяса, птицы, рыбы и продуктов их переработки**

1. Особенности санитарно-микробиологических исследований мяса, птицы, рыбы и продуктов их переработки в соответствии с НД РФ, ТС.

2. Определение степени свежести сырого мяса по соответствующему ГОСТу (приготовление мазков – отпечатков).

3. Санитарно- микробиологическое исследование птицы и продуктов ее переработки (определение КМАФАнМ, исследование на БГКП, выявление бактерий рода *Proteus* по Шукевичу).

4. Санитарно- микробиологическое исследование яиц и яичных продуктов (определение КМАФАнМ, исследование на БГКП).

5. Особенности исследования микробиологических показателей безопасности по НД РФ, ТС в мясе, рыбе, птице.

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8. Специальная микробиология.
Изучение особенностей микробиологической оценки качества молока, кисломолочных продуктов, мучных и крупяных изделий, напитков**

1. Особенности санитарно-микробиологических исследований молока, кисломолочных продуктов, мучных и крупяных изделий, напитков в соответствии с НД РФ, ТС.

2. Бактериологическое исследование непастеризованного заготавливаемого молока – постановка редуктазной пробы с метиленовым

голубым. Микробиологический контроль стерилизованного молока (определение вегетативных клеток и спор мезофильных м/о).

3. Санитарно-микробиологическое исследование кисломолочных напитков (микроскопический метод).

4. Санитарно-микробиологическое исследование мучных и крупяных продуктов. Определение спор аэробных бацилл – возбудителей картофельной болезни хлеба.

5. Санитарно-микробиологическое исследование напитков (выявление лейконостока).

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 9. Микробиология пищевых продуктов животного происхождения

1. Микробиология кисломолочных продуктов
2. Микробиология молочных продуктов
3. Микробиология мяса
4. Микробиология колбасных изделий
5. Микробиология мяса птицы
6. Микробиология яиц и яичных продуктов
7. Микробиология рыбы и рыбных продуктов
8. Микробиология морепродуктов

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

VIII. Промежуточная аттестация по дисциплине «Микробиология»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Микробиология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен) по дисциплине «Микробиология»

1. Предмет и задачи микробиологии. История развития микробиологии. Специализированные направления микробиологии. Значение для специальности.

2. Положение бактерий в системе живого мира. Размеры и форма бактерий. Прокариоты, морфологические признаки. Таксономия, порядок классификации микроорганизмов.

3. Структура, химический состав и функции компонентов прокариотной клетки. Клеточная стенка, ее функции, отличительные особенности Г⁺ и Г⁻ микроорганизмов. Механизмы движения прокариот.

4. Бактерии. Морфология, зависимость формы от способов деления. Основные представители. Миксобактерии.

5. Элементарная мембрана, хим. состав, структура, функции. Типы транспортных систем. Рибосомы. Мезосомы. Роль в бактериальной клетке.

6. Актиномицеты. Нокардии. Микобактерии. Морфология, характеристика основных представителей.

7. Строение тела и клетки грибов, способы их размножения, основы систематики. Характеристика представителей отдельных классов, вызывающих порчу пищевых продуктов.

8. Форма, размеры, строение клетки дрожжей. Морфологические, культуральные и биохимические признаки. Размножение дрожжей, основы систематики, применение.

9. Химический состав, строение вирусов и фагов, отличие от бактерий, особенности развития. Заболевания растений и животных, вызываемые вирусами. Значение фагов.

10. Рост и способы размножения прокариот. Споры, строение, формирование, прорастание, хим. состав. Значение спорообразования бактерий.

11. Дыхание бактерий. Классификация бактерий по типу дыхания. Выделение чистой культуры м/о – аэробов и анаэробов.

12. Питание бактерий – классификация. Факторы роста. Питательные среды.

13. Культивирование микроорганизмов, фазы развития и роста культуры. Лимитирующий фактор. Скорость роста.

14. Клеточный метаболизм прокариот. Анаболизм. Катаболизм.
15. Конструктивный метаболизм. Питательные вещества прокариот, классификация по источнику потребления углерода. N, S, P, ионы металлов, факторы роста.
16. Ферменты микроорганизмов. Структура, свойства, условия действия, классификация, характеристика
17. Влияние физических факторов окружающей среды на м/о. Практическое значение.
18. Влияние химических факторов окружающей среды на м/о. Практическое значение.
19. Влияние биологических факторов внешней среды на м/о. Практическое значение.
20. Микробиологический метод исследования. Его достоинства и недостатки.
21. Температура среды, классификация м/о по отношению к температуре, практическое значение.
22. Влияние влажности среды и концентрации растворенных в ней веществ на развитие микроорганизмов. Использование этих факторов при хранении продуктов.
23. Влияние pH среды на развитие микроорганизмов. Использование этих факторов при хранении пищевых продуктов.
24. Влияние на микробную клетку ядовитых веществ (неорганические и органические соединения). Понятие о бактерицидном и бактериостатическом действии. Пищевые консерванты.
25. Отношение микроорганизмов к различным температурам. Применение температурного фактора для удлинения сроков хранения продуктов.
26. Антибиотики, их свойства, механизм и спектр действия, применение при хранении продовольствия.

27. Различные виды брожений, их сущность. Схема в общем виде процессов брожения, их энергетический эффект. Характеристика возбудителей процессов брожения.

28. Спиртовое брожение. Возбудители, химизм, условия, необходимые для процесса спиртового брожения. Практическое использование спиртового брожения.

29. Гнилостные процессы. Основные представители микроорганизмов, практическое значение для окружающей среды и пищевой отрасли

30. Патогенные микроорганизмы. Вирулентность. Факторы патогенности. Токсинообразование.

31. Общая характеристика пищевых заболеваний. Пищевые инфекции и отравления. Представить схему классификации.

32. Пищевые инфекции. Характеристика инфекционного заболевания, источники заражения, представители, методы защиты.

33. Пищевые интоксикации бактериальной природы. Ботулизм. Свойства возбудителя и его токсинов. Продукты, наиболее часто служащие причиной ботулизма, профилактические мероприятия.

34. Пищевые интоксикации грибковой природы. Свойства возбудителей и токсинов. Пути проникновения в пищевые продукты. Профилактические мероприятия.

35. Токсикоинфекции, вызываемые условно-патогенными микроорганизмами. Характеристика возбудителей, пути заражения продуктов, профилактические мероприятия.

36. Понятие о санитарно-показательных микроорганизмах, их характеристика. Санитарно-показательное значение бактерий группы кишечной палочки (БГКП). Значение выявления санитарно-показательных микроорганизмов на пищевых продуктах и контактирующих с ними объектах.

37. Понятие о патогенности и вирулентности микроорганизмов. Характеристика особенностей их экзо- и эндотоксинов. Привести примеры эндо- и экзотоксинов патогенных микроорганизмов.

38. Микробиология алкогольных и безалкогольных напитков. М/о, вызывающие болезни и порчи пива.

39. М/б показатели качества минеральных вод, безалкогольных и слабоалкогольных напитков. Особенности санитарно-бактериологических исследований.

40. Микрофлора плодов, овощей, грибов и продуктов их переработки. М/б показатели качества плодоовощной продукции.

41. Основные группы м/о, определяемые в пищевых продуктах для оценки их безопасности.

42. Особенности отбора проб пищевых продуктов. Основные цели контроля за микробиологическими показателями безопасности продуктов.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выполнил задание, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием	100-86

	проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

**IX. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Микробиология»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.

85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обращивать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

 Л.А. Текутьева

(подпись) (И.О. Фамилия)

« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Введение в биотехнологию и профессиональную деятельность»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Предмет и задачи биотехнологии. Теоретические основы биотехнологии	ОПК-4.1	Знает: способы использования современных информационных технологий в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ Умеет: применять способы использования современных информационных технологий в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ Владеет: способами использования современных информационных технологий в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ	УО-1 ПР-6	Экзамен УО-1 Вопросы 1-70
				УО-1 ПР-6	
				УО-1 ПР-6	
2	Раздел 2. Продукты биотехнологии	ОПК-5.6	Знает: способы применения знания об основах биотехнологических производств, микробиологического синтеза, биокатализа, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	УО-1 ПР-6	Экзамен УО-1 Вопросы 1-95
				УО-1 ПР-6	
				УО-1 ПР-6	

			<p>Умеет: применять способы применения знания об основах биотехнологических производств, микробиологического синтеза, биокатализа, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования</p> <p>Владет: способами применения знания об основах биотехнологических производств, микробиологического синтеза, биокатализа, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования</p>		
3	Раздел 3. Промышленная биотехнология	ОПК-6.1 ОПК-6.2	<p>Знает: способы осуществления поиска, хранения, обработки и анализ информации из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>Умеет: способы осуществления поиска, хранения, и анализ информации из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>УО-1 ПР-6</p> <p>УО-1 ПР-6</p> <p>УО-1 ПР-6</p> <p>УО-1 ПР-6</p> <p>УО-1 ПР-6</p>	<p>Экзамен УО-1</p> <p>Вопросы 1-150</p>

			Владеет: способы осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий		
--	--	--	--	--	--

5.	Зачет	ОПК-4.1 ОПК-5.6 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Знает: способы использования современных информационных технологий в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ Умеет: применять способы использования современных информационных технологий в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ Владеет: способами использования современных информационных технологий в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ Знает: способы применения знания об основах биотехнологических производств, микробиологического синтеза, биокатализа, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования Умеет: применять способы применения знания об основах биотехнологических производств, микробиологического синтеза, биокатализа, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	УО-1 ПР-6	Зачет УО-1 Вопросы 1-150
----	-------	--	---	--------------	--------------------------------

			<p>Владет: способами применения знания об основах биотехнологическ их производств, микробиологическ ого синтеза, биокатализа, генной инженерии, нанобиотехнологи и, молекулярного моделирования</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>Знает: способы осуществления поиска, хранения, обработки и анализ информации из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>Умеет: способы осуществления поиска, хранения, и анализ информации из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>Владеет: способы осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>Знает: способы разработки алгоритмов и программы по основным закономерностям генетики и селекции, геномики, протеомики.</p> <p>Умеет: применять способы</p>		
--	--	--	--	--	--

			разработки алгоритмов и программы по основным закономерностям генетики и селекции, геномики, протеомики. Владеет: способами разработки алгоритмов и программы по основным закономерностям генетики и селекции, геномики, протеомики.		
--	--	--	---	--	--

LV. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Введение в биотехнологию и профессиональную деятельность»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Введение в биотехнологию и профессиональную деятельность» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (защиты практической, собеседования) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

25. Вопросы для собеседования

1. Биотехнология как научная дисциплина. Предмет, история развития, цели и задачи биотехнологии.
2. Объекты и методы биотехнологии.
3. Многообразие биотехнологических процессов. Международные системы контроля качества биотехнологических продуктов.
4. Перспективы развития биотехнологических производств.
5. Основные сведения о микроорганизмах.
6. Типовая технологическая схема микробиологического производства.
7. Способы культивирования микроорганизмов, используемые при производстве ферментных препаратов.
8. Способы хранения культур микроорганизмов.
9. Технология получения посевного материала.
10. Приготовление питательных сред.
11. Характеристика и требования к сырью для приготовления питательных сред.
12. Очистка и стерилизация воздуха.
13. Технологические особенности ферментации.
14. Концентрирование и отделение биомассы от культуральной жидкости.

15. Выделение целевых продуктов микробиологического синтеза.
16. Принцип действия ферментов и кинетика ферментативных реакций.
17. Ферменты животного и растительного происхождения.
18. Ферменты, получаемые микробным синтезом.
19. Иммобилизация ферментов.
20. Реализация биокаталитических процессов.
21. Выделение и очистка продуктов ферментации.
22. Выделение высокомолекулярных продуктов из клеточной биомассы.
23. Особенности выделения из культуральной жидкости биологически активных веществ, содержащихся в малых количествах.
24. Генная инженерия и создание генномодифицированных источников пищи.
25. Ферменты, используемые для получения рекомбинантных ДНК.
26. Основные задачи и перспективы генной инженерии по созданию генномодифицированных организмов.
27. Классификация трансгенных организмов по признакам.
28. Потенциальная опасность применения трансгенных культур.
29. Международная и национальная система безопасного получения, использования, передачи и регистрации генномодифицированных организмов.
30. Способы хранения культур микроорганизмов.
31. Основные сведения о микроорганизмах.
32. Классификация и номенклатура микроорганизмов.
33. Морфология и физиология микроорганизмов.
34. Прокариоты и эукариоты.
35. Пути обмена веществ у микроорганизмов.
36. Особенности роста и развития микроорганизмов.
37. Основные стадии роста микроорганизмов.
38. Биотехнологический процесс культивирования микроорганизмов.
39. Периодическое и непрерывное культивирование микроорганизмов.

40. Классификация систем непрерывного культивирования.
41. Поверхностный и глубинный способы культивирования микроорганизмов.
42. Приготовление питательных сред.
43. Очистка и стерилизация воздуха.
44. Технологические особенности ферментации.
45. Выделение целевых продуктов микробиологического синтеза.
46. Строение ферментов.
47. Принцип действия ферментов и кинетика ферментативных реакций.
48. Биомасса микроорганизмов в качестве источника белка.
49. Ферменты животного и растительного происхождения. Ферменты, получаемые микробным синтезом.
50. Номенклатура микробных ферментных препаратов.
51. Иммуобилизация ферментов.
52. Получение ферментных препаратов с помощью микроорганизмов.
53. Реализация биокаталитических процессов.
54. Выделение высокомолекулярных продуктов из клеточной биомассы.
55. Получение ферментных препаратов и применение их в пищевой промышленности.
56. Получение пищевого белка.
57. Основные методы дезинтеграции клеток. Характеристика.
58. Получение ферментных препаратов из сырья животного происхождения.
59. Выделение чистых культур молочнокислых бактерий и определение их производственной ценности.
60. Получение ферментных препаратов из сырья растительного происхождения.
61. Понятие хемостата и турбидостата. Их отличия.
62. Получение липидов с помощью микроорганизмов.
63. Получение витаминов и их применение.

64. Приготовление штаммов дрожжей и молочнокислых бактерий.
65. Протеолитические свойства ферментов.
66. Получение и использование аминокислот.
67. Получение микробного белка и его преимущества перед другими источниками.
68. Получение пищевых кислот с помощью микроорганизмов.
69. Пищевые добавки и ингредиенты.
70. Отходы животноводства. Другие виды сырья. Предварительная обработка сырья. Способы гидролиза растительного сырья.
71. Биотрансформация отходов животноводческих комплексов.
72. Культивирование микроорганизмов на зерно-картофельной и меласной барде.
73. Биотрансформация негидролизованых растительных отходов.
74. Молочнокислые бактерии (лактококки, лейконостоки, термофильный стрептококк, лактобактерии).
75. Пропионовокислые бактерии, бифидобактерии, уксуснокислые бактерии, дрожжи, слизеобразующая палочка – *Brevibacterium linens*.
76. Отходы пищевой промышленности, используемые в качестве сырья для биотехнологического производства.
77. Получение пищевого белка.
78. Применение биотехнологии в производстве пищевого белка.
79. Выращивание мицелия высших грибов в биореакторе.
80. Микромицеты в питании человека.
81. Дрожжи, как источник белка.
82. Производство хлебопекарных и пивных дрожжей.
83. Химический состав хлебопекарных дрожжей. Расы и штаммы дрожжей, применяемые в хлебопекарном производстве.
84. Спиртовое брожение.
85. Молочнокислые бактерии.
86. Расы и штаммы молочнокислых бактерий.

87. Классификация молочнокислых бактерий.
88. Молочнокислое брожение.
89. Пропионовокислое брожение.
90. Бутиленгликолевое брожение.
91. Масляное и ацетонобутиловое брожение.
92. Ацетонэтиловое брожение.
93. Оптимизация составов питательных сред.
94. Микромицеты. Пищевое использование.
95. Пищевые продукты, получаемые в настоящее время с применением пищевой биотехнологии.
96. Виды хлебопекарных дрожжей. Показатели качества и методы оценки свойств.
97. Обработка мяса ферментными препаратами. Способ погружения мяса в раствор ферментов после механического рыхления. Преимущества и недостатки способа.
98. Биотехнологические процессы при переработке молока.
99. Определение закваски. Способы приготовления производственной закваски для кисломолочных продуктов.
100. Микроорганизмы, используемые при производстве молочных продуктов.
101. Приготовление молочнокислых продуктов, сыра, йогурта, масла, сброженной пахты, сметаны и лактозы (молочного сахара).
102. Биотехнологические процессы, применяемые для получения консервированных плодов и овощей.
103. Применение ферментных препаратов при приготовлении мясных изделий.
104. Молочная сыворотка как питательная среда при производстве белковых препаратов.
105. Закваски в молочной промышленности. Исторические сведения об использовании. Классификация заквасок.

106. Ассортимент и технология бифидопродуктов.
107. Ферменты, используемые при переработке крахмала. Их действие, характеристика.
108. Биотехнологические процессы в технологии соевого соуса.
109. Выделение чистых культур молочнокислых бактерий и определение их производственной ценности.
110. Принципы подбора культур в состав заквасок.
111. Приготовление заквасок в специальных лабораториях.
112. Приготовление и применение заквасок в молочном производстве.
113. Требования к молоку, используемому для производства заквасок.
114. Основные требования к качеству хлебопекарных и пивных дрожжей.
115. Микрофлора полуфабрикатов хлебопекарного производства и типы брожения.
116. Стадии производства фруктовых соков, на которых применяют ферментные препараты. Описание процесса, характеристика препаратов.
117. Перспективные способы приготовления и применения заквасок.
118. Научная разработка заквасок и совершенствование их качества.
119. Пороки заквасок.
120. Микробиологический контроль качества заквасок.
121. Продукты гидролиза крахмала.
122. Способы повышения качества хлебопекарных дрожжей. Сущность и методы их активации.
123. Методы стабилизации биотехнологических свойств хлебопекарных дрожжей.
124. Способы обработки мяса ферментными препаратами. Сущность, преимущества, недостатки.
125. Физико-химические способы улучшения качества жидких дрожжей.

126. Производство и применение заквасок для хлебобулочных изделий из пшеничной муки.

127. Приготовление и применение заквасок для хлеба из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки.

128. Процесс производства сидра. Основные стадии, характеристика.

129. Применение ферментных препаратов при приготовлении хлебобулочных изделий.

130. Производство алкогольных напитков, пива, вина.

131. Способы интенсификации производства этилового спирта с использованием ферментов.

132. Использование микроорганизмов в производстве продуктов из сои.

133. Производство и применение заквасок для хлебобулочных изделий из пшеничной муки.

134. Показатели качества и методы оценки свойств хлебопекарных дрожжей.

135. Химический состав хлебопекарных дрожжей.

136. Расы и штаммы дрожжей, применяемые в хлебопекарном производстве.

137. Виды хлебопекарных дрожжей.

138. Закваски в молочной промышленности.

139. Биотехнологические процессы при переработке молока.

140. Приготовление молочнокислых продуктов, сыра, йогурта, масла, лактозы (молочного сахара).

141. Приготовление и применение заквасок в молочном производстве.

142. Требования к молоку, используемому для производства заквасок.

143. Перспективные способы приготовления и применения заквасок.

144. Способы повышения качества хлебопекарных дрожжей.

145. Сущность и методы активации хлебопекарных дрожжей.

146. Методы стабилизации биотехнологических свойств хлебопекарных дрожжей.

147. Применение ферментных препаратов при приготовлении хлебобулочных изделий.

148. Производство алкогольных напитков, пива, вина.

149. Производство сидра и уксуса.

150. Способы интенсификации производства этилового спирта с использованием ферментов.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать	60-0

	аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	
--	--	--

26. Тематика практических заданий

Занятие 1. Круглый стол (МАО) по теме: «Элементы, слагающие биотехнологические процессы»

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Биологические агенты, классические и нетрадиционные.
2. Микроорганизмы различных систематических групп и продукты, получаемые с их помощью.
3. Необходимые для культивирования биологических агентов компоненты питательной среды (представить в виде таблицы: субстрат-биотехнологический агент-продукт).
4. Факторы, влияющие на рост и развитие микроорганизмов при культивировании.
5. Схема аппарата для анаэробных процессов.
6. Классификация ферментеров по способу ввода энергии.
7. Схемы устройства аппаратов для аэробной глубинной ферментации.
8. Группы продуктов биотехнологических процессов.

Для участия в обсуждении темы круглого стола студенты должны быть ознакомлены с основами биотехнологии, сутью процесса культивирования микроорганизмов, а также устройствами аппаратов для ферментирования.

Проведение круглого стола направлено на закрепление знаний, полученных студентами, а также умение вести дискуссию. В ходе проведения круглого стола студенты составляют две схемы и таблицу.

Занятие 2. Организация биотехнологической лаборатории

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Описание устройства биотехнологической лаборатории, перечень обязательного оборудования, материалов, реактивов и принадлежностей (презентация).
2. Освоение принципов работы автоклава, сушильных шкафов, дистиллятора.
3. Стерилизация посуды.
4. Хранение посуды.

Занятие 3. Приготовление питательных сред для культивирования клеток *in vitro*

1. В химический стакан емкостью 2 л поместить 20 г сахарозы, долить дистиллированной водой до 400 мл и растворить.
2. Добавить к раствору сахарозы 50 мл маточного раствора макросолей, 1 мл микросолей, 5 мл хелата железа, 5 мл хлористого кальция.
3. Приготовить агар: навеску 7 г поместить в стакан и залить водой до 200 мл, растворить, нагревая на плитке или газовой горелке, при постоянном помешивании. Готовый агар долить к раствору солей.
4. Питательную среду довести до нужного объема (1 л) дистиллированной водой. Измерить рН среды: если рН превышает 5,5–6,0 добавить несколько капель 0,1 н HCl, если ниже этого значения – 0,1 н КОН.
5. Готовую питательную среду разлить в пробирки на 1/3 объема, закрыть пробирки ватными пробками, поместить пробирки в металлические штативы.
6. Штативы с пробирками завернуть в целлофановую бумагу (чтобы в автоклаве не открылись пробки).
7. Поместить штативы с пробирками в автоклав и проавтоклавить.

Занятие 4. Способы стерилизации в биотехнологии

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Подготовка посуды и сред к стерилизации. Металлические инструменты завернуть в плотную бумагу и поместить в сушильный шкаф для стерилизации сухим жаром при $t = 170\text{--}200$ °С в течение 2 часов. Чашки Петри, штативы с пробирками, заполненными питательной средой, вату, марлю, фильтровальную бумагу, колбы с дистиллированной водой (закрытые фольгой) завернуть в целлофановую бумагу и поместить в автоклав.

2. Автоклавирование. Автоклав привести в рабочее состояние: закрыть плотно крышку, воду залить до метки. Включить автоклав, давление пара довести до метки 1,2 атм. (в паровой камере), заполнить паром стерилизационную камеру, вытеснить конденсат в течении 10 минут, при этом давление пара в стерилизационной камере должно быть на уровне 0,1–0,2 атм. Довести давление в стерилизационной камере до 1 атм., включить автоматический режим. Автоклавировать 20 минут при давлении в стерилизационной камере 1–1,2 атм.

3. Отключить автоклав, вытеснить пар из обеих камер довести давление до 0 атм.

4. Проавтоклавленные материалы перенести в лабораторию и поместить в шкафы или на стеллажи.

Занятие 5. Круглый стол (МАО) по теме: «Промышленное культивирование микроорганизмов»

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Особенности технологии промышленного культивирования микроорганизмов.

2. Возможные целевые продукты культивирования микроорганизмов.

3. Способ культивирования, наиболее широко применяющийся в настоящее время в производстве большинства препаратов.

4. Схема классификации способов и процессов культивирования микроорганизмов.

5. Технологический процесс глубинного выращивания микроорганизмов. Блок-схема технологического процесса глубинного выращивания микроорганизмов в реакторах (ферментерах), включая все этапы и операции, проводимые на каждом из них.

6. Периодические и хемостатные системы культивирования микроорганизмов.

7. Фаза роста микробной популяции, в которой предпочтительнее отбирать культуры микроорганизмов для изготовления ряда биопрепаратов.

Для участия в обсуждении темы круглого стола студенты должны быть ознакомлены с основами биотехнологии, сутью процесса культивирования микроорганизмов, а также устройствами аппаратов для ферментирования.

Проведение круглого стола направлено на закрепление знаний, полученных студентами, а также умение вести дискуссию.

В ходе проведения круглого стола студенты составляют две схемы.

Занятие 6. Деловая игра (МАО) на тему: «Инновационные методы биотехнологии»

Студентам предлагается сформулировать основные направления развития и методы биотехнологии, которые могут быть применены для решения проблем различных отраслей промышленности.

Для проведения деловой игры студенты должны быть ознакомлены с основными понятиями биотехнологии, сутью процессов ферментации, особенностями роста и развития микроорганизмов, использования ферментов в технологии получения различных веществ, а также стандартами и нормативами, предъявляемыми к качеству продуктов переработки, нормативно-правовой документацией в области использования генно-модифицированной продукции.

Студенты делятся на три рабочих группы:

1. Новаторы.
2. Критики.
3. Судьи.

Студенты должны выбрать проблемную ситуацию в своей рабочей группе и разработать комплекс мер по решению проблемы.

Для проведения деловой игры студенты должны предварительно ознакомиться с информацией об основных направлениях государственной бюджетной и налоговой политики. Предлагаемые студентами меры должны выходить за ее пределы. Информационной основой для подготовки к занятию являются:

1. Федеральный закон от 05 июля 1996 г. № 86-ФЗ «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности»
2. Закон РФ от 07 февраля 1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей».
3. Статья 8.5. Кодекса об административных правонарушениях РФ, предусматривающая ответственность за сокрытие или искажение экологической информации.
4. Международные документы по стандартизации продовольственных товаров, разрабатываемых и применяемых Комиссией «Кодекс Алиментариус».
5. ГОСТы РФ.

Деловая игра проводится в три этапа:

1. Студенты первой рабочей группы формулируют идеи по использованию биотехнологий в будущем презентуют их перед другими группами. Цель данной группы – предложить как можно больше идей по применению методов биотехнологии в самых различных областях жизни человека: медицине, технологиях переработки, экологии, промышленности и др.

2. Студенты второй группы приводят доводы, направленные против внедрения предложенных идей, приводя определенные аргументы. Обсуждается реалистичность предложенных мер, их соответствие поставленным задачам, востребованность на рынке, оценивается возможная нагрузка на экосистемы и здоровье человека, соответствие нормативно-правовым актам.

3. Студенты третьей рабочей группы оценивают степень перспективности предложенных первой группой идей с учетом критических замечаний второй группы.

Поскольку деловая игра проводится в рамках двух академических часов, предварительное задание студенты получают до ее проведения.

Занятие 7. Круглый стол (МАО) по теме: «Технология свежих и ферментированных напитков из вторичного молочного сырья с наполнителями»

Вопросы, выносимые на обсуждение:

Способы создания свежих и ферментированных напитков из вторичного молочного сырья с наполнителями на примере напитков:

1. «Напиток из пахты кофейный»,
2. «Молоко с какао нежирное»,
3. «Пахта диетическая»,
4. «Напитки из сыворотки»,
5. «Здоровье».

Для участия в обсуждении темы круглого стола студенты должны быть ознакомлены с основами биотехнологии, сутью процесса биотехнологии молочных продуктов, с устройством биотехнологического оборудования для производства.

Проведение круглого стола направлено на закрепление знаний, полученных студентами, а также умение вести дискуссию. В ходе проведения круглого стола студенты составляют технологические схемы разработанной продукции.

Занятие 8. Изучение технологии сыра диетического из пахты

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Подготовка сырья для заквашивания.
2. Заквашивание смеси пахты и молока.
3. Получение и формование сырного зерна.
4. Самопрессование и охлаждение сыра.

Занятие 9. Метод анализа конкретных примеров (МАО) по теме: «Количественное определение целлюлозы в колбасных изделиях с растительными добавками»

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Определение целлюлозы в модификации А. И. Ермакова.
2. Определение целлюлозы в модификации И. С. Лурье.

Для участия в обсуждении темы методом анализа конкретных примеров студенты должны быть ознакомлены с основами биотехнологии, сущностью методов определения целлюлозы, с устройством лабораторных приборов для проведения данного исследования.

Проведение обсуждения направлено на закрепление знаний, полученных студентами в процессе лекционных занятий и самостоятельной работы. В ходе проведения обсуждения студенты заполняют сравнительные таблицы по теме исследования.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные

преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

LVI. Промежуточная аттестация по дисциплине «Введение в биотехнологию и профессиональную деятельность»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Введение в биотехнологию и профессиональную деятельность» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

Банк вопросов к экзамену

1. Биотехнология как научная дисциплина. Предмет, история развития, цели и задачи биотехнологии.
2. Объекты и методы биотехнологии.
3. Многообразие биотехнологических процессов. Международные системы контроля качества биотехнологических продуктов.
4. Перспективы развития биотехнологических производств.
5. Основные сведения о микроорганизмах.
6. Типовая технологическая схема микробиологического производства.
7. Способы культивирования микроорганизмов, используемые при производстве ферментных препаратов.
8. Способы хранения культур микроорганизмов.
9. Технология получения посевного материала.
10. Приготовление питательных сред.
11. Характеристика и требования к сырью для приготовления питательных сред.
12. Очистка и стерилизация воздуха.
13. Технологические особенности ферментации.
14. Концентрирование и отделение биомассы от культуральной жидкости.
15. Выделение целевых продуктов микробиологического синтеза.
16. Принцип действия ферментов и кинетика ферментативных реакций.
17. Ферменты животного и растительного происхождения.
18. Ферменты, получаемые микробным синтезом.
19. Имобилизация ферментов.
20. Реализация биокаталитических процессов.
21. Выделение и очистка продуктов ферментации.
22. Выделение высокомолекулярных продуктов из клеточной биомассы.
23. Особенности выделения из культуральной жидкости биологически активных веществ, содержащихся в малых количествах.

24. Генная инженерия и создание генномодифицированных источников пищи.
25. Ферменты, используемые для получения рекомбинантных ДНК.
26. Основные задачи и перспективы генной инженерии по созданию генномодифицированных организмов.
27. Классификация трансгенных организмов по признакам.
28. Потенциальная опасность применения трансгенных культур.
29. Международная и национальная система безопасного получения, использования, передачи и регистрации генномодифицированных организмов.
30. Способы хранения культур микроорганизмов.
31. Основные сведения о микроорганизмах.
32. Классификация и номенклатура микроорганизмов.
33. Морфология и физиология микроорганизмов.
34. Прокариоты и эукариоты.
35. Пути обмена веществ у микроорганизмов.
36. Особенности роста и развития микроорганизмов.
37. Основные стадии роста микроорганизмов.
38. Биотехнологический процесс культивирования микроорганизмов.
39. Периодическое и непрерывное культивирование микроорганизмов.
40. Классификация систем непрерывного культивирования.
41. Поверхностный и глубинный способы культивирования микроорганизмов.
42. Приготовление питательных сред.
43. Очистка и стерилизация воздуха.
44. Технологические особенности ферментации.
45. Выделение целевых продуктов микробиологического синтеза.
46. Строение ферментов.
47. Принцип действия ферментов и кинетика ферментативных реакций.
48. Биомасса микроорганизмов в качестве источника белка.
49. Ферменты животного и растительного происхождения. Ферменты, получаемые микробным синтезом.
50. Номенклатура микробных ферментных препаратов.
51. Имобилизация ферментов.
52. Получение ферментных препаратов с помощью микроорганизмов.
53. Реализация биокаталитических процессов.
54. Выделение высокомолекулярных продуктов из клеточной биомассы.
55. Получение ферментных препаратов и применение их в пищевой промышленности.
56. Получение пищевого белка.
57. Основные методы дезинтеграции клеток. Характеристика.

58. Получение ферментных препаратов из сырья животного происхождения.
59. Выделение чистых культур молочнокислых бактерий и определение их производственной ценности.
60. Получение ферментных препаратов из сырья растительного происхождения.
61. Понятие хемостата и турбидостата. Их отличия.
62. Получение липидов с помощью микроорганизмов.
63. Получение витаминов и их применение.
64. Приготовление штаммов дрожжей и молочнокислых бактерий.
65. Протеолитические свойства ферментов.
66. Получение и использование аминокислот.
67. Получение микробного белка и его преимущества перед другими источниками.
68. Получение пищевых кислот с помощью микроорганизмов.
69. Пищевые добавки и ингредиенты.
70. Отходы животноводства. Другие виды сырья. Предварительная обработка сырья. Способы гидролиза растительного сырья.
71. Биотрансформация отходов животноводческих комплексов.
72. Культивирование микроорганизмов на зерно-картофельной и меласной барде.
73. Биотрансформация негидролизованых растительных отходов.
74. Молочнокислые бактерии (лактококки, лейконостоки, термофильный стрептококк, лактобактерии).
75. Пропионовокислые бактерии, бифидобактерии, уксуснокислые бактерии, дрожжи, слизеобразующая палочка – *Brevibacterium linens*.
76. Отходы пищевой промышленности, используемые в качестве сырья для биотехнологического производства.
77. Получение пищевого белка.
78. Применение биотехнологии в производстве пищевого белка.
79. Выращивание мицелия высших грибов в биореакторе.
80. Микромицеты в питании человека.
81. Дрожжи, как источник белка.
82. Производство хлебопекарных и пивных дрожжей.
83. Химический состав хлебопекарных дрожжей. Расы и штаммы дрожжей, применяемые в хлебопекарном производстве.
84. Спиртовое брожение.
85. Молочнокислые бактерии.
86. Расы и штаммы молочнокислых бактерий.
87. Классификация молочнокислых бактерий.
88. Молочнокислое брожение.
89. Пропионовокислое брожение.
90. Бутиленгликолевое брожение.
91. Масляное и ацетонобутиловое брожение.
92. Ацетонэтиловое брожение.

93. Оптимизация составов питательных сред.
94. Микромицеты. Пищевое использование.
95. Пищевые продукты, получаемые в настоящее время с применением пищевой биотехнологии.
96. Виды хлебопекарных дрожжей. Показатели качества и методы оценки свойств.
97. Обработка мяса ферментными препаратами. Способ погружения мяса в раствор ферментов после механического рыхления. Преимущества и недостатки способа.
98. Биотехнологические процессы при переработке молока.
99. Определение закваски. Способы приготовления производственной закваски для кисломолочных продуктов.
100. Микроорганизмы, используемые при производстве молочных продуктов.
101. Приготовление молочнокислых продуктов, сыра, йогурта, масла, сброженной пахты, сметаны и лактозы (молочного сахара).
102. Биотехнологические процессы, применяемые для получения консервированных плодов и овощей.
103. Применение ферментных препаратов при приготовлении мясных изделий.
104. Молочная сыворотка как питательная среда при производстве белковых препаратов.
105. Закваски в молочной промышленности. Исторические сведения об использовании. Классификация заквасок.
106. Ассортимент и технология бифидопродуктов.
107. Ферменты, используемые при переработке крахмала. Их действие, характеристика.
108. Биотехнологические процессы в технологии соевого соуса.
109. Выделение чистых культур молочнокислых бактерий и определение их производственной ценности.
110. Принципы подбора культур в состав заквасок.
111. Приготовление заквасок в специальных лабораториях.
112. Приготовление и применение заквасок в молочном производстве.
113. Требования к молоку, используемому для производства заквасок.
114. Основные требования к качеству хлебопекарных и пивных дрожжей.
115. Микрофлора полуфабрикатов хлебопекарного производства и типы брожения.
116. Стадии производства фруктовых соков, на которых применяют ферментные препараты. Описание процесса, характеристика препаратов.
117. Перспективные способы приготовления и применения заквасок.
118. Научная разработка заквасок и совершенствование их качества.
119. Пороки заквасок.
120. Микробиологический контроль качества заквасок.

121. Продукты гидролиза крахмала.
122. Способы повышения качества хлебопекарных дрожжей. Сущность и методы их активации.
123. Методы стабилизации биотехнологических свойств хлебопекарных дрожжей.
124. Способы обработки мяса ферментными препаратами. Сущность, преимущества, недостатки.
125. Физико-химические способы улучшения качества жидких дрожжей.
126. Производство и применение заквасок для хлебобулочных изделий из пшеничной муки.
127. Приготовление и применение заквасок для хлеба из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки.
128. Процесс производства сидра. Основные стадии, характеристика.
129. Применение ферментных препаратов при приготовлении хлебобулочных изделий.
130. Производство алкогольных напитков, пива, вина.
131. Способы интенсификации производства этилового спирта с использованием ферментов.
132. Использование микроорганизмов в производстве продуктов из сои.
133. Производство и применение заквасок для хлебобулочных изделий из пшеничной муки.
134. Показатели качества и методы оценки свойств хлебопекарных дрожжей.
135. Химический состав хлебопекарных дрожжей.
136. Расы и штаммы дрожжей, применяемые в хлебопекарном производстве.
137. Виды хлебопекарных дрожжей.
138. Закваски в молочной промышленности.
139. Биотехнологические процессы при переработке молока.
140. Приготовление молочнокислых продуктов, сыра, йогурта, масла, лактозы (молочного сахара).
141. Приготовление и применение заквасок в молочном производстве.
142. Требования к молоку, используемому для производства заквасок.
143. Перспективные способы приготовления и применения заквасок.
144. Способы повышения качества хлебопекарных дрожжей.
145. Сущность и методы активации хлебопекарных дрожжей.
146. Методы стабилизации биотехнологических свойств хлебопекарных дрожжей.
147. Применение ферментных препаратов при приготовлении хлебобулочных изделий.
148. Производство алкогольных напитков, пива, вина.
149. Производство сидра и уксуса.

150. Способы интенсификации производства этилового спирта с использованием ферментов.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

LVII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

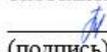
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»


(подпись) Д.А. Текузьева
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Пищевая биотехнология и основы технологий пищевых производств»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Пищевая биотехнология и основы технологий пищевых производств»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
3.	Раздел 1. Переработка сырья растительного происхождения Раздел 2. Переработка сырья животного происхождения	ОПК-4.1 - Применяет базовые представления об основах биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции	Знает базовые представления об основах биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции	УО-3 УО-4 ПР-4 ПР-7	-
			Умеет применять базовые представления об основах биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции	УО-3 ПР-4 ПР-7	-
			Владеет базовыми представлениями об основах биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции	УО-4 ПР-4 ПР-7	-
		ОПК-4.2 - Применяет принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих	Знает принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных	УО-3 УО-4 ПР-4 ПР-7	-

		производств и производственных участков производства биотехнологической продукции	участков производства биотехнологической продукции		
			Умеет применять принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции	УО-3 ПР-4 ПР-7	–
			Владеет принципами составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции	УО-4 ПР-4 ПР-7	-
		ОПК-4.3 - Использует технологические инструкции по производству биотехнологической продукции	Знает технологические инструкции по производству биотехнологической продукции	УО-3 УО-4 ПР-4 ПР-7	–
			Умеет применять технологические инструкции по производству биотехнологической продукции	УО-3 ПР-4 ПР-7	–
			Владеет технологическими инструкциями по производству биотехнологической продукции	УО-4 ПР-4 ПР-7	-

	Зачет			УО-1	
	Экзамен			ПР-1	

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

Х. Текущая аттестация по дисциплине «Пищевая биотехнология и основы технологий пищевых производств»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Пищевая биотехнология и основы технологий пищевых производств» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Пищевая биотехнология и основы технологий пищевых производств» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, решение ситуационных задач и кроссвордов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для собеседования

1. Белки в питании человека. Источники белка в продуктах питания.
2. Биологическая ценность белка.
3. Функциональные свойства белков.
4. Классификация липидов. Характеристика жирных кислот, входящих в состав глицеридов.

5. Углеводы в питании человека. Физиологическое значение углеводов.

6. Роль витаминов в питании человека. Характеристика жирорастворимых витаминов

7. Роль витаминов в питании человека. Характеристика водорастворимых витаминов

8. Характеристика отдельных представителей макроэлементов

9. Характеристика отдельных представителей макроэлементов

10. Роль минеральных веществ в питании человека.

11. Строение зерна. Характеристика оболочек зерна.

12. Характеристика верхних оболочек зерна. Понятие отрубей из зерновых.

13. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий. Сырье для хлебопечения.

14. Производство крупы. Основные стадии.

15. Ассортимент круп. Характеристика отдельных представителей.

16. Производство муки. Основные стадии в зависимости от получения различных видов муки.

17. Понятие клейковины. Определение качества и количества сырой клейковины.

18. Производство макаронных изделий. Классификация отдельных представителей.

19. Ассортимент муки. Характеристика отдельных представителей.

20. Виды ржаной муки. Понятия обдирного и обойного помола

21. Виды пшеничной муки. Деление по сортам

22. Производство растительного масла. Основные стадии.

23. Способы очистки растительного масла.

24. Понятие саломаса. Стадии производства саломаса.

25. Производство маргарина и спреда. Отличительные особенности.

26. Технология производства сливочного масла. Дефекты сливочного масла.

27. Стадии производства сахара из сахарной свёклы.

28. Ассортимент сахаропродуктов. Требования к качеству.

29. Химический состав меда. Мед как продукт пчеловодства. Побочные продукты пчеловодства (перга, прополис, маточное молочко). Перспективы использования в пищевых биотехнологиях.

30. Переработка растительного сырья для хлебопекарного и макаронного производства.

31. Переработка растительного сырья для сахарного производства.

32. Переработка растительного сырья для крахмального производства.

33. Производство консервов. Понятие стерилизации. Ассортимент консервов.

34. Производство пресервов. Ассортимент выпускаемой продукции.

35. Стадии производства черного и красного чая. Особенности химического состава.

36. Стадии производства зеленого и белого (желтого) чая. Особенности химического состава.

37. Химический состав кофе. Стадии производства обжаренного кофе.

38. Химический состав какао-бобов. Характеристика полуфабрикатов для производства шоколада.

39. Использование какао-масла в кондитерской промышленности.

40. Производство какао-порошка. Требования к качеству.

41. Технологический процесс, технологическая схема как основные понятия дисциплины.

42. Строение животных тканей; химический состав; морфометрические, гигиенические.

43. Строение растительных тканей; химический состав; морфометрические, гигиенические

44. Свойства мясного сырья: структурно-механические, теплофизические, электрофизические, оптические, акустические, органолептические.

45. Свойства рыбного сырья: структурно-механические, теплофизические, электрофизические, оптические, акустические, органолептические.

46. Свойства растительного сырья: структурно-механические, теплофизические, электрофизические, оптические, акустические, органолептические.

47. Свойства микробиального сырья: структурно-механические, теплофизические, электрофизические, оптические, акустические, органолептические

48. Подготовка к производству, выбор путей направления рыбного сырья на переработку.

49. Принципы и методы переработки (консервирования) сырья растительного, животного происхождения и рыбы

50. Технологические среды для обработки сырья

51. Ассортимент продукции, вырабатываемой из сырья растительного происхождения

52. Ассортимент продукции, вырабатываемой из сырья животного происхождения.

53. Ассортимент продукции, вырабатываемой из сырья микробиологического происхождения

54. Ассортимент продукции, вырабатываемой из рыбы

55. Химические и новые методы технологической переработки сырья

56. Переработка растительного сырья для консервной промышленности

57. Переработка растительного сырья для пиво-безалкогольного производства

58. Переработка растительного сырья для хлебопекарного и макаронного производства

59. Переработка растительного сырья для сахарного производства

60. Переработка растительного сырья для крахмало-паточного производства

61. Переработка растительного сырья для спиртового и ликеро-водочного производства

62. Переработка животного сырья для масло-жирового, маргаринового и молочного производства

63. Переработка животного сырья для колбасного производства

64. Биохимические основы синтеза метаболитов и биоконверсии углеводного сырья

65. Классификация рыбного сырья. Строение тела и тканей рыбы. Характеристики и свойства рыбы.

66. Посмертные изменения тканей рыбы. Влагоудерживающая способность мяса.

67. Качество рыбы-сырца. Характеристика водорослей, трав.

68. Качество рыбы и беспозвоночных.

69. Подготовка сырья для производства кисломолочных напитков, сметаны, творога.

70. Особенности подготовки сырья для производства сыров, молочных консервов и мороженого

71. Стадии производства сахара. Характеристика

72. Производство крупы. Роль ГТО в повышении качества готовой продукции

73. Отличительные особенности производства черного и зеленого чая

74. Характеристика гелеобразователей в производстве мармелада

75. Стадии очистки растительного масла

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

4. Тематика рефератов

1. Технологический процесс, технологическая схема как основные понятия дисциплины.

2. Строение животных тканей; химический состав; морфометрические, гигиенические.

3. Строение растительных тканей; химический состав; морфометрические, гигиенические

4. Свойства мясного сырья: структурно-механические, теплофизические, электрофизические, оптические, акустические, органолептические.

5. Свойства рыбного сырья: структурно-механические, теплофизические, электрофизические, оптические, акустические, органолептические.

6. Свойства растительного сырья: структурно-механические, теплофизические, электрофизические, оптические, акустические, органолептические.

7. Свойства микробиального сырья: структурно-механические, теплофизические, электрофизические, оптические, акустические, органолептические

8. Подготовка к производству, выбор путей направления рыбного сырья на переработку.

9. Принципы и методы переработки (консервирования) сырья растительного, животного происхождения и рыбы

10. Технологические среды для обработки сырья
11. Ассортимент продукции, вырабатываемой из сырья растительного происхождения
12. Ассортимент продукции, вырабатываемой из сырья животного происхождения.
13. Ассортимент продукции, вырабатываемой из сырья микробиологического происхождения
14. Ассортимент продукции, вырабатываемой из рыбы
15. Химические и новые методы технологической переработки сырья
16. Переработка растительного сырья для консервной промышленности
17. Переработка растительного сырья для пиво-безалкогольного производства
18. Переработка растительного сырья для хлебопекарного и макаронного производства
19. Переработка растительного сырья для сахарного производства
20. Переработка растительного сырья для крахмало-паточного производства
21. Переработка растительного сырья для спиртового и ликеро-водочного производства
22. Переработка животного сырья для масло-жирового, маргаринового и молочного производства
23. Переработка животного сырья для колбасного производства
24. Основные принципы регуляции микробного метаболизма
25. Биохимические основы синтеза метаболитов и биоконверсии углеводного сырья
26. Классификация рыбного сырья. Строение тела и тканей рыбы. Характеристики и свойства рыбы.
27. Посмертные изменения тканей рыбы. Влагоудерживающая способность мяса.
28. Качество рыбы-сырца. Характеристика водорослей, трав.

29. Качество рыбы и беспозвоночных.
30. Культивирование микроорганизмов.
31. Подготовка сырья для производства кисломолочных напитков, сметаны, творога.
32. Особенности подготовки сырья для производства сыров, молочных консервов и мороженого

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В.

Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

5. Тематика практических заданий

Тема «Изучение строения зерна»

1. Характеристика зерновых культур.
2. Химический состав эндосперма.
3. Что такое отруби и как их получают.
4. Понятие глютена в пищевой биотехнологии.
5. Химический состав зародыша зерна.

Тема «Изучение способов очистки растительных масел»

1. Стадии производства масла растительного.
2. Понятие мисцеллы в производстве растительного масла.
3. Способы очистки масла.
4. Характеристика гидратации масла.
5. Понятие масла рафинированного.

Тема «Изучение ассортимента растительных масел»

1. Характеристика соевого масла
2. Органолептические показатели растительных масел
3. Лечебно-профилактические свойства льняного масла
4. Кулинарное использование оливкового масла

Тема «Способы технологии производства различных видов чая»

1. Стадии производства черного чая.

2. Отличия производства зеленого чая от черного.
3. Особенности производства красного чая.
4. Параметры ферментации черного чая.
5. Процессы во время ферментации чая.

Тема «Составление технологических схем производства сахаристых кондитерских изделий»

1. Группы сахаристых кондитерских изделий.
2. Этапы производства карамели.
3. Загустители в производстве мармелада.
4. Соли-ретардаторы в производстве мармелада.
5. Стадии производства халвы.

Тема «Изучение стадий производства сахара»

1. Характеристика сахарной свеклы как источника для производства российского сахара
2. Производство сахара из тростника
3. Стадии очистки сахара
4. Понятие патоки в сахарном производстве

Тема «Разработка технологической схемы производства шоколадных изделий»

1. Характеристика какао-бобов для шоколада
2. Характеристика продуктов переработки какао-бобов
3. Понятие какао тертого
4. Использование какао жмыха

Тема «Производство творога»

1. Химический состав творога
2. Стадии производства творога

3. Классификация творога по жирности
4. Использование сыворотки в пищевых биотехнологиях

Тема «Производство пресервов»

1. Стадии производства рыбных пресервов
2. Характеристика сырья для производства пресервов
3. Консерванты в производстве пресервов
4. Условия хранения пресервов

4. Тематика лабораторных работ

Тема «Определение количества и качества сырой клейковины»

1. Понятие сырой клейковины
2. Методика определения количества сырой клейковины
3. Методика определения качества сырой клейковины
4. Соответствие полученных результатов с данными ГОСТ

Тема «Распознавание различных видов круп»

1. Характеристика зерновой культуры для пшена.
2. Стадии производства крупы.
3. Характеристика крупы из пшеницы.
4. Понятие ГТО.
5. Как получают геркулесовые хлопья?

Тема «Изучение ассортимента макаронных изделий»

1. Группы макаронных изделий.
2. Перечислите стадии производства макаронных изделий
3. Химический состав и энергетическая ценность макаронных изделий
4. К какой группе относят рожки?
5. Товароведная характеристика перьям

Тема «Разработка технологии производства хлеба из пшеничной и дрожжевой муки»

1. Характеристика муки высшего сорта
2. Химический состав муки из ржи
3. Ассортимент хлеба из ржаной муки
4. Понятие обойной и обдирной муки

Тема «Определение кислотного числа растительных масел»

1. Понятие качества растительного масла
2. Методика определения кислотного числа
3. Стадии очистки растительного масла
4. Виды растительных масел

Тема «Производство сливочного масла»

1. Стадии производства сливочного масла
2. Дефекты сливочного масла
3. Понятие штаффа, причины появления
4. Использование пахты в пищевых биотехнологиях

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

**XI. Промежуточная аттестация по дисциплине
«Пищевая биотехнология и основы технологий пищевых производств»**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Пищевая биотехнология и основы технологий пищевых производств» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Банк тестовых заданий

Вариант 1

1. Какая сила действует на частицы при вращательном движении?
 - А) центробежная сила
 - Б) сила тяжести
 - В) сила трения
 - Г) сила притяжения
2. В каком соотношении продукт-вода продукт подвергается тепловой обработке при припускивании?
 - А) 2:1
 - Б) 0,5:1
 - В) 0,3:1
 - Г) 1:0,3
3. Какие вещества содержатся в масле после получения его прессованным способом?
 - А) спирты, ПНЖК, слизи, воски
 - Б) ароматические, красящие, слизи, воски, СЖК
 - В) альдегиды, кетоны, жиры
 - Г) витамины, минералы, воски
4. К сухим способам тепловой обработки относят:
 - А) шпарка, подшпарка, упаривание
 - Б) варка, припускивание
 - В) жаренье, запекание, сушка, выпекание
 - Г) копчение, тушение
5. Оптимальная температура хранения яиц в день снесения:
 - А) $t = 10-2\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Б) $t = -1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - В) $t = 1-(-2\text{ }^{\circ}\text{C})$
 - Г) $t = 5-10\text{ }^{\circ}\text{C}$
6. Кратковременный нагрев продукта это:
 - А) электростимуляция
 - Б) электроплазмолиз
 - В) электрокоагуляция
 - Г) кавитация

7. Какие добавки используют в производстве?
- А) обогатительные
 - Б) невкусовые
 - В) диетические
 - Г) необогатительные
8. Какие бывают сорта круп?
- А) высший и низший
 - Б) I сорт и высший
 - В) низший и I сорт
 - Г) II сорт и высший
9. Допустимая масса рыбного филе:
- А) более 2,5 кг
 - Б) не более 2,5 кг
 - В) 1,5 кг
 - Г) не более 1 кг
10. Какую рыбу используют при производстве филе:
- А) охлажденную, живую
 - Б) мороженую, живую
 - В) охлажденную, мороженую
 - Г) замороженную, живую

Вариант 2

1. Сортирование – это:
 - А) прессование и формование за счет уплотнения, в результате удаления воздуха или жидкости
 - Б) разделение гранулированного продукта по размерам
 - В) один из способов измельчения, заключающийся в дроблении частиц или капель
 - Г) процесс диспергирования
2. Температурный режим полугорячего копчения:
 - А) 18-22 °С (2-5 д.)
 - Б) 80-140 °С (3-5 ч)
 - В) 50-80 °С (5-8 ч)
 - Г) 40-120 °С (2-7 ч)
3. По какому закону определяется скорость осаждения частиц?
 - А) закон Стокса
 - Б) закон Гука
 - В) закон Вант-Гоффа
 - Г) закон Ньютона
4. Сколько процентов крахмала содержится в мягко-твердой манной крупе?
 - А) 20 %
 - Б) 40 %
 - В) 50 %
 - Г) 80 %
5. Какими витаминами богаты верхние оболочки зерна?
 - А) витамин С
 - Б) витамин Е
 - В) витамин В
 - Г) витамин D
6. В каком производстве применяется мучнистая консистенция эндосперма?
 - А) хлеб и хлебобулочное производство
 - Б) макаронное производство
 - В) производство крахмала
 - Г) производство зефира
7. Что входит в основу процесса электроплазмолиза?
 - А) разделение жидких неоднородных систем
 - Б) сокоотдача
 - В) явление механического сокращения мышечных волокон
 - Г) эл. ток, проходя через продукт, обладает сопротивлением, нагревая его
8. Какова температура хранения охлажденного мяса?
 - А) – 1 °С
 - Б) – 5 °С
 - В) – 3 °С
 - Г) – 10 °С

9. При какой относительной влажности может храниться охлажденная рыба?

А) 82-85 %

Б) 95-98 %

В) 73-82 %

Г) 65-75 %

10. Каково процентное содержание влаги в макаронных изделиях?

А) 13 %

Б) 22 %

В) 40 %

Г) 3 %

Вариант 3

1. К вспомогательным способам тепловой обработки НЕ относится:
 - А) шпарка
 - Б) обварка
 - В) припускание
 - Г) разваривание
2. К какому способу тепловой обработки относится тушение?
 - А) основной влажный
 - Б) основной комбинированный
 - В) вспомогательный влажный
 - Г) вспомогательный комбинированный
3. В какой отрасли пищевой промышленности НЕ применяется обработка пищевых продуктов в инфракрасном излучении?
 - А) кондитерской
 - Б) хлебопекарной
 - В) молочной
 - Г) пивоваренной
4. Что является недостатком электрофизических методов обработки пищевых продуктов?
 - А) относительная сложность
 - Б) маленькая скорость (низка)
 - В) выделение радиации
 - Г) высокие затраты электроэнергии
5. Какую температуру в толще мышечной ткани имеет охлажденная рыба?
 - А) $-1 \dots -5$ °С
 - Б) $-5 \dots -8$ °С
 - В) $-8 \dots -10$ °С
 - Г) $-10 \dots -15$ °С
6. Какую температуру в толще мышечной ткани имеет мороженая рыба?
 - А) $-1 \dots -5$ °С
 - Б) $-5 \dots -8$ °С
 - В) $-8 \dots -10$ °С
 - Г) $-10 \dots -15$ °С
7. Какой метод обработки пищевых продуктов НЕ относится к акустическим методам обработки пищевых продуктов?
 - А) ультразвук
 - Б) импульсный метод
 - В) электрофлотация
 - Г) пульсационный метод
8. Какое масло НЕ используется при производстве саломасов в нашей стране?
 - А) льняное
 - Б) подсолнечное
 - В) хлопковое
 - Г) арахисовое

9. Для чего НЕ применяют обработку пищевых продуктов в электростатическом поле?

- А) электробланширование
- Б) электропанировка
- В) электрокопчение
- Г) электросепарирование

10. Когда необходимо охлаждать молоко для сохранения его первоначальных свойств?

- А) сразу после доения
- Б) через 2-3 часа
- В) через 5-6 часов
- Г) после стерилизации

Вариант 4

1. К какому методу обработки сырья относится прессование:
 - А) теплофизическому
 - Б) физическому
 - В) акустическому
 - Г) методу консервирования
2. От чего зависит скорость осаждения частиц?
 - А) от температуры
 - Б) от степени дисперсности
 - В) от массы частиц
 - Г) от количества частиц
3. Сколько процентов белка содержится в мягко-твердой манной крупе?
 - А) 38 %
 - Б) 60 %
 - В) 14 %
 - Г) 40 %
4. Как называется процесс освобождения зерна от верхних оболочек?
 - А) обрушивание зерна
 - Б) сортировка зерна
 - В) шлифование зерна
 - Г) полирование зерна
5. Какое соотношение продукт-жир допускается при жаренье во фритюре?
 - А) 1:3
 - Б) 1:0,3
 - В) 1:5
 - Г) 1:0,5
6. Выберите температурный режим при жаренье во фритюре:
 - А) 130...190 °С
 - Б) 140...200 °С
 - В) 150...180 °С
 - Г) 200...280 °С
7. При стерилизации продуктов потери серосодержащих аминокислот составляют
 - А) 50 %
 - Б) 20 %
 - В) 70 %
 - Г) 10 %
8. Выберите температурный режим, при котором выдерживается рыба в процессе глазирования:
 - А) -1 °С
 - Б) +5 °С
 - В) -20 °С
 - Г) -10 °С
9. К биохимическому процессу относится:
 - А) охлаждение

Б) маринование

В) прокисание

Г) сушка

10. Какие вещества образуются при взаимодействии крахмала с жиром в процессе жаренья?

А) фурфуролы

Б) оксифурфуроллы

В) акриламиды

Г) меланоиды

Вариант 5

1. К физическим методам переработки сырья НЕ относится:
 - А) измельчение
 - Б) осаждение
 - В) фильтрация
 - Г) варка
2. Какой из физических методов переработки сырья применяют в пищевой промышленности для отделения сливок в молочном производстве, для отделения шквар при вытопке жира:
 - А) фильтрация
 - Б) гelfильтрация
 - В) осаждение
 - Г) измельчение
3. Фильтрация бывает двух видов:
 - А) поверхностная и объемная
 - Б) глубинная и поверхностная
 - В) объемная и поверхностная
 - Г) механическая и объемная
4. К основным влажным способам тепловой обработки относят:
 - А) припускание
 - Б) запекание
 - В) копчение
 - Г) выпекание
5. Какие вредные вещества образуются при глубоком нагревании сахаров?
 - А) фенолы
 - Б) фурфуроллы
 - В) акриламиды
 - Г) альдегиды
6. Упаривание осуществляется для:
 - А) для повышения содержания сухих веществ в жидких продуктах
 - Б) для получения зернового солода
 - В) для растойки тестовых заготовок
 - Г) для кратковременной обработки поверхности туш убойного скота и птицы
7. Консервы стерилизуют при температуре:
 - А) 18 °С
 - Б) 50...80 °С
 - В) 100...120 °С
 - Г) 180...200 °С
8. При какой температуре и относительной влажности воздуха следует хранить макаронные изделия в складских помещениях?
 - А) при $t = 16...18$ °С и относит. влажности 70 %
 - Б) при $t = 20...30$ °С и относит. влажности 50 %
 - В) при $t = 5...10$ °С и относит. влажности 65 %
 - Г) при $t = 15...20$ °С и относит. влажности 100 %

9. При замораживании происходит изменение (крупные кристаллы расположены в межклеточном пространстве, частично разрушенные волокна группируются в пучки). Какая замороженная среда при этом изменении?

- А) рассол
- Б) жидкая углекислота
- В) жидкий азот
- Г) воздух

10. На чем основаны электрофизические методы обработки пищевых продуктов:

- А) на сближении и укрупнении взвешенных частиц в газе
- Б) на использовании электромагнитной энергии излучения
- В) на увеличении акустических колебаний
- Г) на разрушении ферментных препаратов



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО

ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября

2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Основы биотехнологии»

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,

Промышленная биотехнология

Форма подготовки: очная

Владивосток

2022

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Основы биотехнологии»**

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел I Теоретические основы биотехнологии	ОПК-6.1 – разрабатывает составные части технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты	Знает принципы построения технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты Умеет применять отдельные положения технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты Владеет способами практического применения отдельных частей технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты.	УО-1 – собеседование, УО-3 – доклад, сообщение, ПР-1 – тест.	-
2	Раздел II Частная биотехнология	ОПК-6.1 – разрабатывает составные части технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая	Знает принципы построения технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и	УО-1 – собеседование, УО-3 – доклад, сообщение, ПР-2 – контрольная работа.	-

		действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты	государственные действующие нормы, правила и стандарты Умеет применять отдельные положения технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты Владеет способами практического применения отдельных частей технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты..		
	Экзамен			-	Экзамен

XII. Текущая аттестация по дисциплине «Основы биотехнологии»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Основы биотехнологии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Основы биотехнологии» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение практических заданий, подготовка докладов, тестирование, написание контрольной работы) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

27. Вопросы для собеседования

Раздел I. Теоретические основы биотехнологии

21. Что означает термин «Биотехнология»?
22. Какие существуют направления биотехнологии?
23. Чем объясняется востребованность биотехнологических производств?
24. Какие биологические объекты используются в качестве биологических агентов в биотехнологии?
25. В чем состоит биотехнологический потенциал биологических объектов?
26. Какие признаки используют для классификации биотехнологических процессов?
27. В чем состоит отличие процессов культивирования от процессов биоконверсии?
28. Каковы специфические особенности процессов культивирования и ферментации?
29. Какие целевые продукты образуются в результате биотехнологических процессов?
30. Чем отличаются продукты первичного метаболизма от вторичного?
31. Какие технологические операции выполняются на начальном этапе биотехнологического производства?
32. Какие технологические операции выполняются на заключительном этапе биотехнологического производства?
33. Что такое питательная среда?
34. Какие требования предъявляются к питательным средам?
35. Какие существуют способы для обеспечения стерильности среды?
36. Какие аппараты используются для культивирования биообъектов?
37. Каким образом обеспечивается перемешивание культуральной среды в биореакторе?
38. Каким образом осуществляется контроль условий протекания процесса в биореакторах?
39. Какие способы используются для стерилизации биореакторов?

40.Какие существуют способы культивирования биообъектов?

Раздел II. Частная биотехнология

- 11.Какие целевые продукты получают в биотехнологических процессах сельскохозяйственной биотехнологии?
- 12.Какие бактерии чаще всего используются в пищевой биотехнологии?
- 13.Для получения каких пищевых продуктов используют биотехнологические процессы?
- 14.Какие биотехнологические продукты получают с использованием бактерий?
- 15.Какие сырьевые источники используют в биоэнергетике для получения биогаза, биоэтанола, биодизеля?
- 16.Какие задачи медицинской биотехнологии?
- 17.Какие существуют способы получения вакцин?
- 18.Какие биологические объекты используются для получения вакцин?
- 19.Какие экологические проблемы решаются с помощью биотехнологии?
- 20.С какой целью используется биотехнология в лесной промышленности?

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
------------------	--------------------------------------	-------------------

Повышенный	<p>Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.</p>	100-86
Базовый	<p>Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</p>	85-76
Пороговый	<p>Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.</p>	75-61
Уровень не достигнут	<p>Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.</p>	60-0

2. Тематика докладов

3. Перспективные направления исследований по аквабиотехнологии.
4. Методы культивирования клеточных линий морских организмов.
5. Биотехнологии кормопроизводства и разведения ценных рыб и морепродуктов.
6. Биопрепараты из гидробионтов.
7. Микроводоросли для производства биотоплива.
8. Биотехнологические методы глубокой переработки древесины и утилизации отходов лесопиления.

9. Биологические средства защиты леса.
10. Новые сорта древесных растений с улучшенными характеристиками (структурой древесины, устойчивостью к фитопатогенам, скоростью роста и др.), созданные с использованием биотехнологий.
11. Современная система управления лесонасаждениями (с привлечением методов ДНКмаркирования).
12. Клональное микроразмножение редких и исчезающих видов лесных растений.
13. Генетическая паспортизация лесов.
14. Выделение лигнина и гемицеллюлоз для создания продуктов с высокой добавленной стоимостью.
15. Биотехнология получения функциональных пищевых продуктов.
16. Ферментные препараты в пищевых технологиях.
17. Системы мониторинга загрязнения окружающей среды на основе биотехнологий.
18. Биологическая очистка сточных вод.
19. Бактериальные удобрения – биопрепараты для улучшения плодородия почв.
20. Биологические инсектициды в растениеводстве.
21. Генномодифицированные культуры сельскохозяйственных растений с улучшенными потребительскими свойствами.
22. Генномодифицированные культуры сельскохозяйственных растений с улучшенными агрономическими свойствами.
23. Биотехнология кормов и кормовых добавок.
24. Биотехнология органических растворителей и органических кислот: продуценты, питательные среды, условия культивирования.
25. Клеточные технологии и инженерия.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Доклад должен быть подготовлен каждым студентом самостоятельно.

Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему. Доклад должен сопровождаться презентацией.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При подготовке доклада студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы нет.	100-86
Базовый	Доклад характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При подготовке доклада студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Доклад представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

28. Тематика практических заданий

Тема «Нормативная база биотехнологии»

1. Тестирование по теме Нормативная база биотехнологии

Тема «Лесная биотехнология»

3. Устный опрос по теме «Аквабиотехнология».
4. Заслушивание докладов по теме практического занятия.

Тема «Пищевая биотехнология»

3. Устный опрос по теме «Лесная биотехнология».
4. Заслушивание докладов по теме практического занятия.

Тема «Экологическая биотехнология»

4. Устный опрос по теме «Пищевая биотехнология».
5. Заслушивание докладов по теме практического занятия.

Тема «Сельскохозяйственная биотехнология»

1. Устный опрос по теме «Экологическая биотехнология».
2. Заслушивание докладов по теме практического занятия.

Тема «Промышленная биотехнология»

1. Устный опрос по теме «Сельскохозяйственная биотехнология».
2. Заслушивание докладов по теме практического занятия.
3. Решение задач.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные

преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

Банк тестовых заданий

Вариант 1

1 Средства биологического происхождения, применяемые для целенаправленного воздействия на живые организмы:

- a. БАВ
- b. БАД
- c. биосенсоры
- d. биопрепараты

2 Объектами аквакультуры являются:

- a. клеточная культура растений, инкубируемая на жидкой питательной среде
- b. клеточная культура животных, инкубируемая на жидкой питательной среде
- c. гидробионты, выращиваемые в специально созданных условиях
- d. любые организмы, населяющие естественный водоем

3 Выберите верное утверждение:

- a. понятие «органическое сырье» включает любые биологические агенты

- b. к органическому сырью можно отнести ГМО, предназначенные для изготовления пищевых продуктов
- c. органическим сырьем является растительное и животное сырье, полученное без применения химических препаратов
- d. понятие «органическое сырье» включает микроорганизмы, используемые для изготовления пищевых продуктов

4 Биотестирование – это метод, который применяется с целью:

- a. оценки степени токсичности химических соединений на живые организмы
- b. определения видовой принадлежности организмов
- c. оценки параметров технологического процесса
- d. определения качества окружающей среды с помощью живых организмов

5 Установите соответствие:

- | | |
|------------------------------|---|
| a чистая культура | e совокупность микроорганизмов, функционально связанных друг с другом |
| b клеточная культура | f чистая культура одного вида бактерий или вирусов, выделенная из одного источника, обладающая специфическими физиолого-биохимическими признаками |
| c консорциум микроорганизмов | g Популяция клеток определенного вида различных организмов, выращенная <i>in vitro</i> |
| d штамм | h культура микроорганизмов одного биологического вида |

6 Биовыщелачивание – это технология, которая используется для целей:

- a. сельскохозяйственной биотехнологии
- b. любых направлений биотехнологии
- c. пищевой биотехнологии
- d. биогеометаллургии

7 Контаминация – это:

- a. загрязнение различных объектов, культур микроорганизмов, питательных сред опасными микроорганизмами
- b. плановое внесение микроорганизмов в культуральную среду
- c. неконтролируемое попадание микроорганизмов в биореактор
- d. размножение микроорганизмов на питательной среде

8 Процесс пастеризации отличается от процесса ультрапастеризации:

- a. видом используемого сырья (продукта)
- b. продолжительностью процесса
- c. температурой
- d. видом физического воздействия на сырье (продукт)

9 Клональное микроразмножение

- a. выращивание клеток и тканей в условиях *in vitro*
- b. избыточное образование в клетках определенных продуктов обмена
- c. получение идентичных организмов путем бесполого размножения
- d. получение в условиях *in vitro* неполовым путем организмов, генетически идентичных исходному

10 Понятие «меристемная культура»:

- a. идентично понятию «каллусная культура»
- b. является составляющей каллусной культуры

- c. обозначает выращивание в условиях *in vitro* на питательной среде изолированного из апекса растения с зачаточными листьями
- d. представляет собой образование, состоящее из клеток, длительно растущих в культуре *in vitro*

Вариант 2

1 Биологическими агентами являются:

- a. компоненты питательной среды для накопления биомассы микроорганизмов
- b. только клетки микроорганизмов
- c. компоненты клеток
- d. внеклеточные продукты

2 К методам и технологиям биоинженерии можно отнести:

- a. разработка технических методов контроля за протеканием биотехнологических процессов
- b. создание ГМО
- c. конструирование аппаратов с целью использования в биотехнологических процессах
- d. создание продуцентов

3 Чистая культура – это:

- a. культура клеток растений, которая освобождена от микроорганизмов
- b. культура клеток животных, которая освобождена от бактерий и вирусов
- c. совокупность микроорганизмов одного вида
- d. совокупность растений только одного вида, выращиваемые на определенном участке

4 Биодесульфуризация – это технология, которая используется для целей:

- a. сельскохозяйственной биотехнологии
- b. любых направлений биотехнологии
- c. пищевой биотехнологии
- d. биогеометаллургии

5 Общая масса живой материи в заданном объеме – это:

- a. биопродукт
- b. биомасса
- c. инокулят
- d. биопрепарат

6 В турбидостате процесс культивирования регулируется:

- a. по плотности биомассы
- b. по температуре
- c. по продолжительности
- d. по накоплению конечного продукта

7 Выберите верное утверждение:

- a. понятие «марикультура» идентично понятию «аквакультура»
- b. понятие «марикультура» не идентично понятию «аквакультура»
- c. понятие «марикультура» шире, чем понятие «аквакультура»
- d. понятие «марикультура» уже, чем понятие «аквакультура»

8 Установите соответствие:

- | | | | |
|---|------------------|---|--|
| a | биоразложение | e | использование биологических систем для трансформации одного соединения в другое |
| b | биовыщелачивание | f | Оценка степени токсичности воздействия факторов среды на живые организмы определенной экосистемы |

- c биотестирование
- g восстановление металлов из руды путем использования микроорганизмов
- d биоконверсия
- h биологический распад вещества до воды, углекислого газа, аммиака и др. в результате жизнедеятельности микроорганизмов, грибов и водорослей

9 Набор реактивов, материалов и эталонов сравнения, необходимых для проведения молекулярной диагностики биологических объектов:

- a. биопрепараты
- b. диагностикумы
- c. биосенсоры
- d. биокатализаторы

10 Биотехнология, занимающаяся производством химических веществ с минимальным образованием отходов и использованием энергии:

- a. промышленная биотехнология
- b. природоохранная биотехнология
- c. молекулярная биотехнология
- d. биоэнергетика

Вариант 3

1 Биологическими агентами НЕ являются:

- a. внеклеточные продукты
- b. компоненты питательной среды для накопления биомассы микроорганизмов
- c. клетки микроорганизмов
- d. компоненты клеток

2 Понятие «калусная культура»:

- a. представляет собой пересадочную культуру тканей, длительно растущих в условиях *in vitro*
- b. идентично понятию «меристемная культура»
- c. является составляющей меристемной культуры
- d. идентично понятию клеточная культура

3 Совокупность микроорганизмов, функционально связанных друг с другом – это:

- a. микроорганизмы, используемые в биотехнологических процессах
- b. клеточная культура
- c. продуценты, используемые для получения БАВ
- d. консорциум микроорганизмов

4 Клонирование – это:

- a. метод получения нескольких идентичных организмов растений за счет поддержания контролируемых условий выращивания
- b. метод получения бесполовым путем идентичных организмов
- c. метод вегетативного размножения, позволяющих получить от одного исходного несколько идентичных организмов
- d. метод накопления биомассы в контролируемых и управляемых условиях

5 Биоконверсия – это технология, которая используется для целей:

- a. сельскохозяйственной биотехнологии
- b. любых направлений биотехнологии
- c. пищевой биотехнологии
- d. биогеометаллургии

6 Установите соответствие:

- | | | | |
|---|-----------------|---|---|
| a | культивирование | e | хранение биологических объектов в условиях сверхнизких температур |
| b | ферментация | f | переработка органического сырья с помощью ферментов и микроорганизмов |
| c | иммобилизация | g | выращивание клеток, тканей в искусственных условиях |
| d | криоконсервация | h | фиксация клеток, молекул ферментов на специальных носителях |

7 Жидкая среда, получаемая при культивировании различных клеток *in vitro*:

- масса клеток в заданном объеме жидкой питательной среды
- культуральная среда
- культуральная жидкость
- жидкая питательная среда

8 Выявление молекулярно-биологическими методами специфического вещества, ответственного за то или иное заболевание:

- молекулярная биотехнология
- молекулярная селекция
- молекулярная диагностика
- молекулярно-генетическая паспортизация

9 Биотехнология, направленная на решение задач по защите сельскохозяйственных растений и животных от неблагоприятных факторов среды с использованием генно-молекулярных методов:

- молекулярная селекция
- молекулярная биотехнология
- молекулярная диагностика
- молекулярно-генетическая паспортизация

10 В хемостате процесс культивирования регулируется:

- внесением свежей порции инокулята
- поддержанием постоянной температуры
- удалением части культуры
- поступлением свежей питательной среды

Промежуточная аттестация по дисциплине

«Основы биотехнологии»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы биотехнологии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля

Итоговая контрольная работа

Объекты биотехнологии:

Составить таблицу, в которой отразить следующие данные:

1. выбрать 3 объекта биотехнологии
2. для каждого указать биотехнологический процесс, в котором его можно использовать
3. указать получаемый с его участием продукт
4. указать отличие (преимущества/достоинства и недостатки) от традиционной технологии

№	Объект	Процесс	Продукт/результат	+/-по сравнению с традиционной технологией
1				
2				
3				

Биотехнологические процессы:

1. указать 3 типа биотехнологических процесса
2. указать для каждого из этих процессов биообъекты, которые используются для его осуществления
3. указать биотехнологический продукт этого процесса
4. указать отличия (преимущества/недостатки) биотехнологического способа получения целевого продукта от традиционной технологии

№	Биотехнологический процесс	Объект биотехнологии	Продукт/результат	+/-по сравнению с традиционной технологией
1				
2				
3				

Частная биотехнология:

1. выбрать 3 направления биотехнологии
2. указать проблемы/цели/задачи, которые можно решить с помощью биотехнологии
3. указать объекты биотехнологии, необходимые для решения этих задач
4. указать биотехнологические процессы, которые могут быть использованы для решения этих задач
5. указать отличие (преимущества/достоинства и недостатки) от традиционной технологии

№	Направление биотехнологии	Проблема/задача	Объект биотехнологии	Биотехнологический процесс	+/-по сравнению с традиционной технологией
1					
2					
3					

**ХIII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Основы биотехнологии»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ
СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись) (И.О. Фамилия)

« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Основы промышленной биотехнологии»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Основы промышленной биотехнологии»

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел I Теоретические основы промышленной биотехнологии	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.5, ОПК-5.6, ОПК-5.7, ОПК-5.8	Знает базовые представления об основах биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции Умеет применять базовые представления об основах биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции Владеет базовыми представлениями об основах биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции	УО-1 – собеседование, УО-3 – доклад, сообщение, ПР-1 – тест.	-
		ОПК-4.3	Знает технологические инструкции	УО-1 – собеседование,	

			<p>по производству биотехнологической продукции</p> <p>Умеет применять технологические инструкции по производству биотехнологической продукции</p> <p>Владеет технологическими инструкциями по производству биотехнологической продукции</p>	<p>УО-3 – доклад, сообщение.</p>	
2	<p>Раздел II</p> <p>Инженерное обеспечение биотехнологических процессов в промышленной биотехнологии</p>	<p>ОПК-5.5</p>	<p>Знает перечень и основные операции подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения целевого и готового продукта.</p> <p>Умеет применять необходимые знания о подготовительных работах для осуществления биотехнологического процесса получения целевого и готового продукта.</p> <p>Владеет навыками</p>	<p>УО-1 – собеседование,</p> <p>УО-3 – доклад, сообщение,</p> <p>ПР-2 – контрольная работа.</p>	-

			проведения подготовительных работам при осуществления биотехнологич еского процесса получения		
	Экзамен			-	Экзамен

XIV. Текущая аттестация по дисциплине «Основы промышленной биотехнологии»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Основы промышленной биотехнологии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Основы биотехнологии» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение практических заданий, подготовка докладов, тестирование) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

29. Вопросы для собеседования

Раздел I. Теоретические основы промышленной биотехнологии

41. Что означает термин «Биотехнология»?
42. Какие проблемы решает промышленная биотехнология?
43. Какие биологические объекты используются в качестве биологических агентов в промышленной биотехнологии?
44. В чем состоит биотехнологический потенциал биологических объектов для промышленной биотехнологии?
45. Какие требования предъявляются к промышленным штаммам микроорганизмов?
46. Какие способы используются для создания штаммов супер-продуцентов?
47. Что собой представляют чистые культуры микроорганизмов?

48. Чем отличается лабораторная стадия размножения биообъекта от производственной?
49. Чем характеризуется стационарная фаза роста микроорганизмов?
50. Какие процессы происходят при лаг-фазе?
51. Какие методы используются при контроле физиологического состояния микроорганизмов?
52. Каковы специфические особенности процессов культивирования и ферментации?
53. Какие целевые продукты образуются в результате биотехнологических процессов в промышленной биотехнологии?
54. Чем отличаются синтетические среды от полусинтетических?
55. В чем суть проточного культивирования?

Раздел II. Инженерное обеспечение биотехнологических процессов в промышленной биотехнологии

21. Какие аппараты используются для культивирования биообъектов в промышленной биотехнологии?
22. Каковы конструктивные особенности разных типов биореакторов?
23. Каким образом обеспечивается перемешивание культуральной среды в биореакторе?
24. Какие системы теплообмена реализуются в ферментерах?
25. Что собой представляют химические пеногасители для ферментеров?
26. Какие способы используются для стерилизации биореакторов?
27. Какие аппараты используются для выделения целевого продукта из культуральной жидкости?
28. Какие аппараты используются для обезвоживания продукта?
29. Какие существуют способы концентрирования продукта?
30. Что такое хемостат и турбидостат?

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	<p>Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.</p>	100-86
Базовый	<p>Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</p>	85-76
Пороговый	<p>Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.</p>	75-61
Уровень не достигнут	<p>Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками</p>	60-0

	анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	
--	---	--

2. Тематика докладов

26. Углеводородное сырье для промышленной биотехнологии: нефтяные дистилляты, n-парафины, n-алканы и др.
27. Этанол и метанол – как биотехнологическое сырье: преимущества и недостатки по сравнению с другими видами сырья.
28. Источники и способы получения гидролизатов из растительного сырья.
29. Гидролизаты торфа как сырье для промышленной биотехнологии.
30. Меласса как сырье для промышленной биотехнологии.
31. Особенности культивирования микроорганизмов на природном газе.
32. Особенности культивирования микроорганизмов на нефтяных дистиллятах.
33. Лиофилизация как способ сохранения культур микроорганизмов.
34. Конструктивные особенности ферментеров для твердофазного культивирования.
35. Хранение микроорганизмов при низких и ультранизких температурах.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Доклад должен быть подготовлен каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой,

но раскрывающей все вопросы содержания и тему. Доклад должен сопровождаться презентацией.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При подготовке доклада студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы нет.	100-86
Базовый	Доклад характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При подготовке доклада студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Доклад представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

30. Тематика практических заданий

Тема «Определение количественных и физиологических характеристик штаммов-продуцентов»

4. Методы определения жизнеспособности.
5. Подсчет количества микроорганизмов в культуральной среде.
6. Определение количества мертвых клеток микроорганизмов.

7. Определение скорости роста микроорганизмов.
8. Методы определения физиологических характеристик.

Тема «Основные источники сырья (субстратов) для процессов культивирования микроорганизмов»

5. Устный опрос по теме «Штаммы-продуценты промышленной биотехнологии».
6. Заслушивание докладов по теме практического занятия.

Тема «Особенности процессов ферментации на различных субстратах»

5. Устный опрос по теме «Сырье для культивирования микроорганизмов».
6. Заслушивание докладов по теме практического занятия.

Тема «Физико-химические свойства ферментационных сред»

6. Расчет коэффициента динамической вязкости среды при изменении концентрации клеток в среде.
7. Расчет коэффициента кинематической вязкости среды при изменении концентрации клеток в среде.
8. Заслушивание докладов по теме практического занятия.

Тема «Биореакторы в промышленной биотехнологии»

3. Составление интеллект-карты «Классификация ферментеров по условиям ведения процесса культивирования».
4. Заслушивание докладов по теме практического занятия.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую

литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

Банк тестовых заданий

Вариант 1

1 В составе питательной среды одновременно источниками углерода, азота, минеральных веществ и энергии могут быть:

- a. глюкоза
- b. метанол
- c. растительные масла
- d. дрожжевой экстракт

2 Недостатками поверхностного способа культивирования по сравнению с глубинным являются:

- a. недостаточная стерильность
- b. более высокий выход продукции
- c. применение только для аэробных биообъектов
- d. использование более technically сложного оборудования

3 В биореакторах с механическим перемешиванием культуральной среды используются:

- a. насосы
- b. мешалки
- c. пузырьки воздуха
- d. инертный газ

4 К питательным средам определенного состава относятся среды:

- a. натуральные
- b. полусинтетические
- c. синтетические
- d. любые

5 Автоклавирование является способом стерилизации:

- a. радиационным
- b. термическим
- c. химическим
- d. механическим

6 Выберите правильную последовательность фаз роста культуры микроорганизма:

- a. экспоненциальная → стационарная → лаг-фаза → отмирания
- b. стационарная → экспоненциальная → лаг-фаза → отмирания
- c. лаг-фаза → экспоненциального роста → стационарная → отмирания
- d. лаг-фаза → стационарная → экспоненциальная → отмирания

7 Способами выделения целевого продукта являются:

- a. ферментация
- b. культивирование
- c. получение инокулята
- d. высушивание

8 Выберите НЕверное утверждение о преимуществе биотехнологических производств по сравнению с традиционными:

- a. всегда являются более экономически выгодными
- b. обеспечивают возможность снижения техногенной нагрузки на среду

- c. дают возможность одновременного получения нескольких продуктов
- d. характеризуются независимостью производства от природных факторов

9 Веществом, которое НЕ требует стерилизации является:

- a. вода
- b. этанол
- c. глицерин
- d. метанол

10 Принцип масштабирования заключается в:

- a. увеличении выхода биотехнологической продукции с течением времени
- b. поэтапном увеличении производственных площадей биотехнологического предприятия
- c. последовательном увеличении биомассы продуцента при пересеве культуры
- d. наращивание прибыли биотехнологического предприятия с увеличением масштабов производства

Вариант 2

1 Выберите верное утверждение:

- a. длительность лаг-фазы зависит от физиологического состояния клеток микроорганизма
- b. в фазе стационарного роста происходит резкое увеличение числа клеток микроорганизма
- c. наибольший прирост клеток микроорганизма происходит в лаг-фазу
- d. в фазе стационарного роста концентрация клеток микроорганизма остается примерно на одном уровне

2 Выберите НЕверное утверждение о преимуществе биотехнологических производств по сравнению с традиционными:

- a. делают возможным получение уникальных видов продукции
- b. обеспечивают более широкие возможности использования отходов производства
- c. всегда дают возможность одновременного получения нескольких продуктов
- d. характеризуются независимостью производства от природных факторов

3 Недостатками радиационного способа стерилизации является:

- a. химическая инертность
- b. наличие специального оборудования
- c. необходимость поддержания высоких температур
- d. обеспечение специальных мер безопасности

4 Преимуществами поверхностного способа культивирования по сравнению с глубинным являются:

- a. минимальное механическое воздействие на биообъект
- b. недостаточная стерильность
- c. использование более дешевых питательных сред
- d. культивирование как в аэробных, так и в анаэробных условиях

5 Питательные среды на основе растительного сырья являются средами:

- a. синтетическими
- b. полусинтетическими

- c. натуральными
- d. определенного состава

6 В биореакторах с пневматическим перемешиванием культуральной среды используются:

- a. насосы
- b. инертный газ
- c. мешалки
- d. пузырьки воздуха

7 Источниками углерода, азота и энергии одновременно для питательной среды могут быть:

- a. аммиак
- b. соевая мука
- c. метанол
- d. меласса

8 Выберите правильную последовательность получения засевной культуры продуцента:

- a. жидкая среда → агаризованная среда → жидкая среда
- b. жидкая среда → жидкая среда → агаризованная среда
- c. агаризованная среда → агаризованная среда → жидкая среда
- d. агаризованная среда → жидкая среда → жидкая среда

9 Постферментационная стадия биотехнологического процесса включает:

- a. подготовка инокулята
- b. выделение целевого продукта
- c. культивирование
- d. стерилизация ферментера

10 Веществом, которое не требует стерилизации является:

- a. уксусная кислота концентрированная
- b. глюкоза
- c. метан
- d. растительные масла

Вариант 3

1 В биореакторах с циркуляционным перемешиванием культуральной среды используются:

- a. мешалки
- b. пузырьки воздуха
- c. насосы
- d. инертный газ

2 Понятие «полноценность питательной среды» подразумевает следующее:

- a. содержит все необходимые компоненты для данного организма
- b. включает весь необходимый набор витаминов для данного организма
- c. является подходящей для любого организма
- d. является синтетической питательной средой

3 Выберите НЕверное утверждение о преимуществе биотехнологических производств по сравнению с традиционными:

- a. дают более высокий выход продукции
- b. обеспечивают возможность получения продукции с заданными свойствами
- c. дают возможность одновременного получения нескольких продуктов
- d. всегда обеспечивают всесезонность производства

4 Преимуществами глубинного способа культивирования по сравнению с поверхностным являются:

- a. более высокий выход продукции
- b. ведение процесса в строго контролируемых условиях
- c. использование более технически сложного оборудования
- d. использование более дешевых питательных сред

5 Выберите верное утверждение:

- a. твердые питательные среды не содержат воду
- b. вода является обязательным компонентом любой питательной среды
- c. вместо воды для приготовления питательной среды можно использовать глицерин
- d. вместо воды для приготовления питательной среды можно использовать спирт

*6 Выберите верное утверждение, касающееся Отделения чистой культуры:

- a. поддерживается только один производственный штамм-продуцент
- b. поддерживается коллекция производственных штаммов-продуцентов
- c. осуществляется маломасштабное культивирование производственных штаммов-продуцентов
- d. контролируется устойчивость необходимых для штамма-продуцента признаков

7 Для стерилизации газовых потоков чаще всего применяют:

- a. фильтрование
- b. химическую обработку
- c. радиоактивное излучение
- d. термическое воздействие

8 Выберите правильную последовательность получения засевной культуры продуцента:

- a. плоский агар в пробирке → скошенный агар в пробирке → агар в колбе
- b. скошенный агар в пробирке → плоский агар в пробирке → жидкая среда в колбе
- c. скошенный агар в пробирке → жидкая среда в колбе → жидкая среда в малом ферментере
- d. жидкая среда в колбе → скошенный агар в пробирке → жидкая среда в малом ферментере

9 К способам выделения биопродукта из культуральной жидкости, освобожденной от продуцента, относится:

- a. модификация целевого продукта
- b. отделение биомассы клеток продуцента
- c. стерилизация культуральной жидкости
- d. ультрафильтрация

10 При внесении клеток дрожжей в сусло их стандартная концентрация составляет:

- a. 1-3 млн кл./мл

- b. 10-15 млн кл./мл
- c. 10-15 млн кл./л
- d. 40-60 млн кл./мл

Вариант 4

1 Выберите НЕверное утверждение о преимуществе биотехнологических производств по сравнению с традиционными:

- a. дают возможность многократного использования биообъекта
- b. технологический процесс всегда ведется с использованием ферментов
- c. обеспечивают возможность получения продукции с заданными свойствами
- d. позволяет более рационально использовать производственные площади

2 Сложностями глубинного способа культивирования по сравнению с поверхностным являются:

- a. культивирование как в аэробных, так и в анаэробных условиях
- b. использование натуральных питательных сред
- c. необходимость тщательного контроля за процессом
- d. необходимость строгой стерильности производства

3 Определить концентрацию клеток микроорганизмов в жидкой питательной среде можно:

- a. при окрашивании клеток метиленовым синим
- b. подсчитав клетки в поле зрения микроскопа
- c. подсчитав клетки с помощью камеры Горяева
- d. в препарате «мазок»

4 Система теплообмена биореактора обеспечивает возможность:

- a. поддержания необходимой температуры
- b. только отведения тепла
- c. только подогрева
- d. создания температурного стресса в случае необходимости

5 Питательная среда по свойству осмотичности должна быть:

- a. гипотонической
- b. изотонической
- c. гипертонической
- d. не имеет значения

6 Выберите правильную последовательность получения засевной культуры продуцента:

- a. малый ферментер → посевной аппарат → колба → пробирка
- b. колба → пробирка → посевной аппарат → малый ферментер
- c. пробирка → колба → посевной аппарат → малый ферментер
- d. посевной аппарат → пробирка → малый ферментер → колба

7 Ограничением химического способа стерилизации является:

- a. необходимость быстрого распада химического соединения после внесения
- b. высокая стоимость
- c. низкая эффективность
- d. необходимость поддержания высокой температуры

- 8 Задачей Отделения чистой культуры на биотехнологическом предприятии НЕ является:
- a. сохранение чистой культуры продуцента
 - b. воспроизведение продуцента
 - c. маломасштабное культивирование продуцента
 - d. производственное культивирование продуцента
- 9 К способам выделения биопродукта из биомассы клеток относится:
- a. высаливание
 - b. экстракция
 - c. центрифугирование
 - d. ультрафильтрация
- 10 Стерильность питательной среды может быть обеспечена:
- a. стерилизацией биореактора
 - b. поддержанием кислотности угнетающей постороннюю микрофлору
 - c. фильтрованием газовых потоков
 - d. любым из указанных способов

Вариант 3

- 1 Биологическими агентами НЕ являются:
- e. внеклеточные продукты
 - f. компоненты питательной среды для накопления биомассы микроорганизмов
 - g. клетки микроорганизмов
 - h. компоненты клеток
- 2 Понятие «калусная культура»:
- e. представляет собой пересадочную культуру тканей, длительно растущих в условиях *in vitro*
 - f. идентично понятию «меристемная культура»
 - g. является составляющей меристемной культуры
 - h. идентично понятию клеточная культура
- 3 Совокупность микроорганизмов, функционально связанных друг с другом – это:
- e. микроорганизмы, использующиеся в биотехнологических процессах
 - f. клеточная культура
 - g. продуценты, использующиеся для получения БАВ
 - h. консорциум микроорганизмов
- 4 Клонирование – это:
- e. метод получения нескольких идентичных организмов растений за счет поддержания контролируемых условий выращивания
 - f. метод получения бесполовым путем идентичных организмов
 - g. метод вегетативного размножения, позволяющих получить от одного исходного несколько идентичных организмов
 - h. метод накопления биомассы в контролируемых и управляемых условиях

5 Биоконверсия – это технология, которая используется для целей:

- e. сельскохозяйственной биотехнологии
- f. любых направлений биотехнологии
- g. пищевой биотехнологии
- h. биогеометаллургии

6 Установите соответствие:

- | | | | |
|---|-----------------|---|---|
| a | культивирование | e | хранение биологических объектов в условиях сверхнизких температур |
| b | ферментация | f | переработка органического сырья с помощью ферментов и микроорганизмов |
| c | иммобилизация | g | выращивание клеток, тканей в искусственных условиях |
| d | криоконсервация | h | фиксация клеток, молекул ферментов на специальных носителях |

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы промышленной биотехнологии»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы промышленной биотехнологии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля

Вопросы к экзамену

1. Предмет, цели и задачи дисциплины Основы промышленной биотехнологии
2. История развития промышленной биотехнологии.
3. Программа развития промышленной биотехнологии в РФ до 2030 г.
4. Преимущества биотехнологических процессов по сравнению с традиционными технологиями.
5. Классификация биотехнологических процессов по типу и числу биообъектов, условиям протекания и др. признакам.
6. Периодические, полунепрерывные, непрерывные биотехнологические процессы: краткая характеристика, примеры.

7. Поверхностное и глубинное культивирование: общая характеристика, преимущества и недостатки.
8. Основные виды биотехнологических процессов в промышленной биотехнологии: культивирование, ферментация, и др.: краткая характеристика, примеры.
9. Основные этапы биотехнологического производства.
10. Питательные среды: требования, предъявляемые к питательным средам; основные компоненты питательных сред; сходства и отличия между синтетическими, полусинтетическими и натуральными питательными средами.
11. Получение инокулята. Масштабирование процесса.
12. Контроль микробиологической чистоты и физиологической активности посевного материала штаммов-продуцентов.
13. Кривая роста микроорганизмов, основные фазы и их характеристика.
14. Основные целевые продукты в промышленной биотехнологии.
15. Биореакторы: принцип устройства, основные системы: перемешивания, аэрации, теплообмена, стерилизации и др.
16. Вспомогательное оборудование на предприятиях промышленной биотехнологии.

**XV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Основы промышленной биотехнологии»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

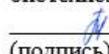
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

 Д.А. Текузьева
(подпись) И.О. Фамилия
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Биотехнология биологически активных веществ»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Биотехнология биологически активных веществ»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
6.	Раздел I. Введение в химию биологически активных веществ. Стереоизомерия	ОПК-4.1 - Применяет базовые представления об основах биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции	Знает базовые представления об основах биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции	УО-3 УО-4 ПР-4 ПР-7	-
	Раздел II. Углеводы		Умеет применять базовые представления об основах биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции	УО-3 ПР-4 ПР-7	-
	Раздел III. Липиды		Владеет базовыми представлениями об основах биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции	УО-4 ПР-4 ПР-7	-
	Раздел IV. Аминокислоты, белки, пептиды, нуклеиновые кислоты				
	Раздел V. Гетероциклические соединения				
	Раздел VI. Химия гормонов, ферментов, витаминов	ОПК-4.2 - Применяет принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих	Знает принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных	УО-3 УО-4 ПР-4 ПР-7	-

		производств и производственных участков производства биотехнологической продукции	участков производства биотехнологической продукции		
			Умеет применять принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции	УО-3 ПР-4 ПР-7	–
			Владеет принципами составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции	УО-4 ПР-4 ПР-7	-
		ОПК-4.3 - Использует технологические инструкции по производству биотехнологической продукции	Знает технологические инструкции по производству биотехнологической продукции	УО-3 УО-4 ПР-4 ПР-7	–
			Умеет применять технологические инструкции по производству биотехнологической продукции	УО-3 ПР-4 ПР-7	–
			Владеет технологическими инструкциями по производству биотехнологической продукции	УО-4 ПР-4 ПР-7	-

	Экзамен			ПР-2	
--	---------	--	--	------	--

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

XVI. Текущая аттестация по дисциплине «Биотехнология биологически активных веществ»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Биотехнология биологически активных веществ» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Биотехнология биологически активных веществ» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, решение ситуационных задач и кроссвордов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

2. Вопросы для собеседования

1. Превращение углеводов в технологических процессах: меланоидинообразование, карамелизация сахаров; пищевая ценность углеводов.

2. Высокомолекулярные несхароподобные полисахариды: клетчатка, хитин, хитозан и их биологическое значение.

3. Природные токсиканты и цианогенные гликозиды (амигдалин; кумарин).

4. Группы растительных О-гликозидов (сапонины; солонин).

5. Роль балластных веществ (гемицеллюлозы, целлюлозы, пектиновых

веществ) в питании человека.

6. Пектиновые вещества – незаменимый фактор питания.

7. Гетерополисахариды (инулин; гемицеллюлоза; растительные камеди) и их биологическое значение.

8. Загустители и гелеобразователи полисахаридной природы (крахмал, крахмалосодержащие продукты, пектиновые вещества).

9. Пищевая ценность масел и жиров.

10. Фактор F – незаменимые жирные кислоты.

11. Воски – сложные эфиры высокомолекулярных одноосновных карбоновых кислот и одноосновных высокомолекулярных спиртов. Функции животных и растительных восков.

12. Стериды - сложные эфиры высших жирных кислот и полициклических спиртов (стеролов).

13. Холестерол (холестерин). Функции холестерина в организме человека.

14. Фосфолипиды, их свойства и функции в организме; применение в хлебопекарной и кондитерской промышленности (лецитин, кефалин).

15. Природные антиоксиданты, присутствующие в ряде растительных масел: (токоферолы; лецитины; каротин; флавоны). Синергисты антиокислителей.

16. Незаменимые аминокислоты и традиции национальных кухонь.

17. Биологическая ценность белков и оптимизация кулинарных рецептур.

18. Природные токсиканты: биогенные амины – серотонин, тирамин, гистамин.

19. Биологическая активность некоторых пептидов: гормоны (инсулин, простагландины) и естественные анальгетики (эндорфины, энкефалины).

20. Пищевые добавки белковой природы: гелеобразователи (желатин); подсластители (миракулин, монелин, тауматин).

21. Применение ферментов в пищевых технологиях.

22. Активаторы и ингибиторы ферментов.
23. Гормоны гипоталамуса – либерины и статины, их химическая природа, клетки-мишени, механизм действия.
24. Гормоны гипофиза (аденогипофиза) – тропные гормоны – их химическая природа, клетки-мишени, механизм действия.
25. Гормоны периферических эндокринных химическая природа, механизм действия на обмен белков, углеводов, липидов, минеральный обмен.
26. Гормоны местного значения: простагландины, гистамин, серотонин, секретин, и др.
27. Провитамины и антивитамины.
28. Витамины как компоненты коферментов.
29. Синергисты и антивитамины.
30. Водорастворимые витамины: изменения витаминов при кулинарной обработке пищевых продуктов; сохранность витаминов в пищевых продуктах.
31. Жирорастворимые витамины: изменения витаминов при кулинарной обработке пищевых продуктов; сохранность витаминов в пищевых продуктах.
32. Витаминоподобные соединения: изменения витаминов при кулинарной обработке пищевых продуктов; сохранность витаминов в пищевых продуктах.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов): ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

7. Тематика рефератов

1. Превращение углеводов в технологических процессах: меланоидинообразование, карамелизация сахаров; пищевая ценность углеводов.

2. Высокмолекулярные несхароподобные полисахариды: клетчатка, хитин, хитозан и их биологическое значение.
3. Природные токсиканты и цианогенные гликозиды (амигдалин; кумарин).
4. Группы растительных О-гликозидов (сапонины; солонин).
5. Роль балластных веществ (гемицеллюлозы, целлюлозы, пектиновых веществ) в питании человека.
6. Пектиновые вещества – незаменимый фактор питания.
7. Гетерополисахариды (инулин; гемицеллюлоза; растительные камеди) и их биологическое значение.
8. Загустители и гелеобразователи полисахаридной природы (крахмал, крахмалосодержащие продукты, пектиновые вещества).

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только

источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

8. Тематика практических заданий

Тема 1. Углеводы

Цель работы: Получить понятие об основных функциях, классификации, строении углеводов.

Содержание работы:

1. Углеводы, определение, функции.
2. Классификация углеводов.
3. Стереохимия и конформации моносахаридов.
4. Физико-химические свойства моносахаридов.
5. Гликозиды. Взаимосвязь структуры и биологических функций.
6. Олигосахариды и полисахариды.
7. Методы определения структуры: химические, ферментативные, физико-химические.
8. Дисахариды: мальтоза и лактоза, гентиобиоза, целлобиоза, сахароза.
9. Полисахариды: гомополисахариды (крахмал, амилоза, гликоген, целлюлоза, декстрины).

10. Гетерополисахариды - протеогликаны (гиалуроновая кислота, хондроитинсульфаты, гепарин).

Тема 2. Липиды

Цель работы: Получить понятие об основных функциях, классификации, строении липидов.

Содержание работы:

1. Липиды, определение, классификация. Функции липидов. Стереохимия и номенклатура.
2. Неомыляемые липиды: стерины, изопреноиды, жирные кислоты, простаноиды.
3. Нейтральные липиды: основные классы.
4. Стериды, строение, свойства.
5. Фосфолипиды. Классификация и номенклатура.
6. Ацилглицериды, строение, свойства.
7. Глицерофосфолипиды (фосфатидная кислота, фосфатидилэтаноламин, фосфатидилхолин, фосфатидилсерин).

Тема 3. Аминокислоты, белки, пептиды

Цель работы: Получить понятие об основных функциях, классификации, строении белков.

Содержание работы:

1. Номенклатура и классификация аминокислот.
2. Физико-химические свойства аминокислот.
3. Стереохимия аминокислот.
4. Строение пептидов. Классификация и номенклатура.
5. Стереохимия пептидной связи.
6. Определение первичной структуры пептидов.
7. Определение аминокислотного состава.
8. Первичная структура белков. Видовая специфичность.

9. Конформация пептидных цепей в белках (вторичная, третичная структуры).

10. Четвертичная структура белков.

11. Функции белков в организме.

12. Аминокислотный состав белков.

13. Физико-химические свойства белков.

Тема 4. Химия гормонов. Семинар – пресс-конференция

Цель работы: Получить понятие об основных функциях, классификации, строении гормонов.

Содержание работы:

1. Понятие об эндокринной системе.
2. Гормоны белки, гормоны-пептиды, механизм действия на организм человека (инсулин, глюкагон).
3. Гормоны, производные аминокислот, механизм действия на организм человека (адреналин, тиреоидные гормоны).
4. Стероидные гормоны и механизм их действия на организм человека (глюкокортикоиды).
5. Гормоны половых желез. Механизм действия на организм человека.

Тема 5. Витамины. Водорастворимые, жирорастворимые витамины. Семинар – пресс-конференция

Цель работы: Получить понятие об основных функциях, классификации, строении водорастворимых и жирорастворимых витаминов.

Содержание работы:

1. Значение витаминов для организма.
2. Классификация, отличия жиро- и водорастворимых витаминов.
3. Тиамин, ниацин, фолиевая кислота, рибофлавин пищевые источники, биологические функции, проявления авитаминоза.

4. Аскорбиновая кислота: биологические функции, признаки авитаминозов, медицинское значение.
5. Витамин В₆, пантотеновая кислота, В₁₂ и биотин.
6. Каротин и витамин А: пищевые источники, активные формы витамина А, биологические функции, проявления авитаминоза.
7. Витамины Е и К: биологические функции, признаки авитаминозов, медицинское значение.
8. Витамин Д.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1. Введение. Правила техники безопасности. Лабораторная посуда общего назначения и правила работы с ней

Лабораторная работа №2. Строение и физико-химические свойства моносахаридов

Лабораторная работа №3. Строение и химические свойства дисахаридов

Лабораторная работа №4. Строение и химические свойства полисахаридов. Получение d- глюкозы из целлюлозы.

Лабораторная работа №5. Физико-химические свойства липидов. Получение холевой кислоты из желчи.

Лабораторная работа №6. Физико-химические свойства белков. Обратимое и необратимое осаждение белков. Качественные реакции на функциональные группы белков и аминокислот. Определение изоэлектрической точки (ИЭТ) белка

Лабораторная работа №7. Ферменты. Открытие ферментов в биообъектах. Свойства ферментов. Сравнительное действие ферментов и небиологических катализаторов

Лабораторная работа №8. Физико-химические свойства водорастворимых и жирорастворимых витаминов, качественные реакции на витамины. Получение кристаллического каротина из моркови.

Лабораторная работа №9. Получение солей оксикислот и изучение их свойств.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

XVII. Промежуточная аттестация по дисциплине «Биотехнология биологически активных веществ»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Биотехнология биологически активных веществ» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Варианты контрольной работы

Вариант 1

1. Дайте общую классификацию гормонов и приведите примеры, характеризующие каждый из классов.
2. На примерах химотрипсина и цитохрома покажите строение каталитических центров ферментов. Определите классы и подклассы ферментов.

Вариант 2

1. Охарактеризуйте сходство и различие в действии глюкагона и инсулина. Укажите, к какому классу относятся названные гормоны.
2. Укажите особенности строения ферментов-протеинов и ферментов-протеидов. Покажите различие между простетическими группами и

коферментами. Приведите по одному примеру. Определите, к каким классам и подклассам относятся данные ферменты.

Вариант 3

1. Установите сходство и различие в механизме действия адреналина и тироксина. Укажите особенности структуры данных гормонов и особенности их биосинтеза.

2. Дайте схему механизма действия пиридоксальфермента в реакции переаминирования аланина с щавелевоуксусной кислотой. Укажите класс и подкласс фермента.

Вариант 4

1. Укажите отличие механизма действия стероидных гормонов от механизма действия пептидных гормонов. Приведите примеры.

2. Расшифруйте мультимерное строение глутаматдегидрогеназы. Напишите химические формулы коферментов мономеров. Определите классы и подклассы каждого из ферментов.

Вариант 5

1. Охарактеризуйте роль циклической АМФ в регуляции биосинтеза тестостерона.

2. Покажите разнокачественность субъединиц в молекулах изозимов лактатдегидрогеназы. Определите класс и подкласс фермента. Объясните значение изучения состава изозимов для медицины, генетики и селекции.

Вариант 6

1. Охарактеризуйте сходство и различие в действии соматотропина (гормона роста) и инсулина. Укажите, к какому классу относится каждый из них.

2. Дайте схему механизма действия ацетилхолинэстеразы. Укажите значение данного процесса, определите класс и подкласс фермента.

Вариант 7

1. Покажите специфику действия гормонов гипофиза. Выясните роль тиреотропина и вазопрессина.

2. Напишите химические формулы коферментов-энзимов синтетазы высших жирных кислот и дайте понятие мультиэнзимного комплекса. Назовите классы и подклассы названных ферментов.

Вариант 8

1. Охарактеризуйте гормоны желудочно-кишечного тракта.

2. Приведите схемы конкурентного и неконкурентного ингибирования фермента, используя конкретные примеры. Определите классы приведенных ферментов.

Вариант 9

1. Дайте характеристику гормонов растений ауксинов и гиббереллинов.

2. Дайте характеристику использования гормонов в сельском хозяйстве и медицине.

Вариант 10

1. Гормоны гипоталамуса – либерины и статины, их химическая природа, клетки-мишени, механизм действия.

2. Водорастворимые витамины: изменения витаминов при кулинарной обработке пищевых продуктов; сохранность витаминов в пищевых продуктах.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября 2022 г



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Морская биотехнология»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Введение в Морскую биотехнологию	ОПК-4.1	Знает: базовые представления об основах биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции Умеет: применять базовые представления об основах биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции Владеет: базовыми представлениями об основах биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции	УО-1 ПР-6	Зачет УО-1 Вопросы 1-40
				УО-1 ПР-6	
				УО-1 ПР-6	
2	Раздел 2. Инновации в морской биотехнологии	ОПК-4.2	Знает: принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства	УО-1 ПР-6	Зачет УО-1 Вопросы 41-55
				УО-1 ПР-6	
				УО-1 ПР-6	

			<p>биотехнологической продукции</p> <p>Умеет:</p> <p>применять принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции</p> <p>Владеет:</p> <p>принципами составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции</p>		
3	<p>Раздел 3. Биологически активные вещества морских биологических объектов</p>	ОПК-4.2	<p>Знает: принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции</p> <p>Умеет:</p> <p>применять принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих</p>	<p>УО-1 ПР-6</p> <p>УО-1 ПР-6</p> <p>УО-1 ПР-6</p> <p>УО-1 ПР-6</p> <p>УО-1 ПР-6</p>	<p>Зачет УО-1</p> <p>Вопросы 56-72</p>

			<p>производств и производственных участков производства биотехнологической продукции</p> <p>Владеет:</p> <p>принципами составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции</p>		
5.	Экзамен	ОПК-4.1 ОПК-4.2	<p>Знает: базовые представления об основах биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции</p> <p>Умеет:</p> <p>применять базовые представления об основах биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции</p> <p>Владеет:</p> <p>базовыми представлениями об основах биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции</p>	УО-1 ПР-6	Зачет УО-1 Вопросы 1-72

			<p>Знает: принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции</p> <p>Умеет: применять принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции</p> <p>Владеет: принципами составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции</p>		
--	--	--	--	--	--

LVIII. Текущая аттестация по дисциплине (модулю)

Текущая аттестация студентов по дисциплине «*Морская биотехнология*» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*защиты практической, собеседования*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования

1. Характеристика биопотенциала гидробионтов
2. БАВ морских водорослей и трав
3. БАВ рыб
4. БАВ морских млекопитающих
5. БАВ беспозвоночных
6. Биотехнология производства белковых и пищевых концентратов из морских объектов
7. Биотехнология производства рыбной белковой массы
8. Биотехнология производства белковых препаратов из криля
9. Биотехнология производства изолятов рыбного белка
10. Биотехнология производства белковых изолятов из криля
11. Использование белковых гидролизатов, концентратов и изолятов
12. Показатели качества и безопасности белковых гидролизатов, концентратов и изолятов
13. Белковая продукция на основе коллагена гидробионтов
14. Научные основы технологии коллагенсодержащих продуктов
15. Характеристика биологически активных композиций на основе липидов гидробионтов
16. Производство концентратов ПНЖК
17. Технология производства коллагеназы

19. Технология производства концентрата каротиноидов
20. Основы технологии производства минерально-белковых добавок из отходов рыб
21. Ферменты рыб
22. Ферменты нерыбных объектов промысла
23. Получение ферментных препаратов на примере препарата протеолитических ферментов
24. Применение биологических регуляторов при производстве пищевых продуктов
25. Технология производства арахидоновой кислоты
26. Полисахариды бурых водорослей
27. Полисахариды красных водорослей
28. Полисахариды морских трав
29. Полиаминосахариды гидробионтов – хитин, хитозан: строение, свойства
30. Применение хитозана и его производных
31. Получение хитина и хитозана
32. Технология производства пищевого и микробиологического агара
33. Технология производства агара особой очистки
34. Технология производства агароида из филлофоры
35. Технология производства каррагинана
36. Технология производства высокомолекулярного альгината натрия
37. Влияние вида водорослей на выход альгината натрия и его характеристики
38. Технология производства растворимого и нерастворимого в воде ламинарина
39. Технология производства зостерина
40. Технология производства фукостерина
41. Технология производства иммуностимулятора из молок лососевых
42. Технология производства инсулина из рыбного сырья

43. Технология производства ганглиина
44. Технология производства митилана
45. Технология производства глюкозамина
46. Технология производства БАВ к пище «Артротин» из хрящевой ткани гидробионтов
47. Гликозаминогликаны- характеристика
48. Водорастворимые витамины: характеристика
49. Жирорастворимые витамины: характеристика
50. Витаминоподобные вещества: характеристика
51. Технология производства препарата «Витамин А в жире»
52. Технология производства медицинского жира
53. Технология производства ветеринарного жира
54. Технология производства концентрата витамина А способом омыления
55. Показатели качества и безопасности рыбных жиров и витаминных препаратов
56. Минеральный состав гидробионтов
57. Высокоминерализированные пищевые продукты из гидробионтов: характеристика
58. Технология производства йодосодержащих продуктов из ламинарии
59. Теоретические основы посола. Способы посола. Характеристика поваренной соли.
60. Физическое влияние различных факторов на продолжительность просаливания. сущность просаливания.
61. Техника посола. Изменение массы и объема рыбы в процессе посола. Причины образования, состав и свойства тузлуков.
62. Технология посола. Подготовка рыбы к посолу. Технологические схемы производства соленой рыбопродукции.
63. Принципы технологии малосоленой продукции из лососевых. Расход соли при просаливании.

64. Современное состояние и перспективы производства охлажденной и мороженой продукции
65. Изменения в тканях рыбы при охлаждении и замораживании
66. Способы охлаждения и замораживания
67. Обратимость процесса холодильного консервирования гидробионтов
68. Технология мороженой рыбы. Изменение в тканях рыбы при холодильном хранении.
69. Сушка и вяление. Технологические основы сушки. Влияние различных факторов на процесс сушки. Изменение в тканях рыбы при сушке и вялении.
70. Способы сушки. Технология сушки. Производство провесной рыбы.
71. Теоретические основы копчения. Характеристика коптильного дыма. Окрашивание поверхности обрабатываемых изделий. Способы получения коптильных сред.
72. Способы копчения. Дымовое и бездымное копчение. Применение коптильных препаратов. Технология копчения.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	<p>Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.</p>	100-86
Базовый	<p>Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</p>	85-76

Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

31. Тематика практических заданий

Практическая работа 1. Объекты сырьевой базы рыбной промышленности

Практическая работа 2. Способы получения БАВ из морских биологических объектов

Практическая работа 3. Способы получения полисахаридов из морских биологических объектов

Практическая работа 4. Способы получения белковых продуктов из морских биологических объектов

Практическая работа 5. Основы продуктовых расчетов при производстве мороженой и охлажденной продукции из гидробионтов

Практическая работа 6. Основы продуктовых расчетов при производстве соленой продукции и пресервов из гидробионтов

Практическая работа 7. Основы продуктовых расчетов при производстве вяленой и сушеной продукции из гидробионтов

Практическая работа 8. Основы продуктовых расчетов при производстве продукции горячего и холодного копчения из гидробионтов

Практическая работа 9. Продуктовый расчет производства кормовой муки и технического жира (расчет по изменению химического состава сырья)

Практическая работа 10. Расчет и подбор оборудования для производства стерилизованных консервов

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации	85-76

	<p>приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.</p>	
<p>Пороговый</p>	<p>Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.</p>	<p>75-61</p>
<p>Уровень не достигнут</p>	<p>Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.</p>	<p>60-0</p>

ЛІХ. Промежуточная аттестация по дисциплине «Наименование дисциплины»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Морская биотехнология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

93. Банк вопросов к зачету

1. Характеристика биопотенциала гидробионтов
2. БАВ морских водорослей и трав
3. БАВ рыб
4. БАВ морских млекопитающих
5. БАВ беспозвоночных
6. Биотехнология производства белковых и пищевых концентратов из морских объектов
7. Биотехнология производства рыбной белковой массы
8. Биотехнология производства белковых препаратов из криля
9. Биотехнология производства изолятов рыбного белка
10. Биотехнология производства белковых изолятов из криля
11. Использование белковых гидролизатов, концентратов и изолятов
12. Показатели качества и безопасности белковых гидролизатов, концентратов и изолятов
13. Белковая продукция на основе коллагена гидробионтов
14. Научные основы технологии коллагенсодержащих продуктов
15. Характеристика биологически активных композиций на основе липидов гидробионтов
16. Производство концентратов ПНЖК
17. Технология производства коллагеназы
19. Технология производства концентрата каротиноидов
20. Основы технологии производства минерально-белковых добавок из отходов рыб

21. Ферменты рыб
22. Ферменты нерыбных объектов промысла
23. Получение ферментных препаратов на примере препарата протеолитических ферментов
24. Применение биологических регуляторов при производстве пищевых продуктов
25. Технология производства арахидоновой кислоты
26. Полисахариды бурых водорослей
27. Полисахариды красных водорослей
28. Полисахариды морских трав
29. Полиаминосахариды гидробионтов – хитин, хитозан: строение, свойства
30. Применение хитозана и его производных
31. Получение хитина и хитозана
32. Технология производства пищевого и микробиологического агара
33. Технология производства агара особой очистки
34. Технология производства агароида из филлофоры
35. Технология производства каррагинана
36. Технология производства высокомолекулярного альгината натрия
37. Влияние вида водорослей на выход альгината натрия и его характеристики
38. Технология производства растворимого и нерастворимого в воде ламинарина
39. Технология производства зостерина
40. Технология производства фукостерина
41. Технология производства иммуностимулятора из молок лососевых
42. Технология производства инсулина из рыбного сырья
43. Технология производства ганглиина
44. Технология производства митилана
45. Технология производства глюкозамина

46. Технология производства БАВ к пище «Артротин» из хрящевой ткани гидробионтов
47. Гликозаминогликаны- характеристика
48. Водорастворимые витамины: характеристика
49. Жирорастворимые витамины: характеристика
50. Витаминоподобные вещества: характеристика
51. Технология производства препарата «Витамин А в жире»
52. Технология производства медицинского жира
53. Технология производства ветеринарного жира
54. Технология производства концентрата витамина А способом омыления
55. Показатели качества и безопасности рыбных жиров и витаминных препаратов
56. Минеральный состав гидробионтов
57. Высокоминерализированные пищевые продукты из гидробионтов: характеристика
58. Технология производства йодосодержащих продуктов из ламинарии
59. Теоретические основы посола. Способы посола. Характеристика поваренной соли.
60. Физическое влияние различных факторов на продолжительность просаливания. сущность просаливания.
61. Техника посола. Изменение массы и объема рыбы в процессе посола. Причины образования, состав и свойства тузлуков.
62. Технология посола. Подготовка рыбы к посолу. Технологические схемы производства соленой рыбопродукции.
63. Принципы технологии малосоленой продукции из лососевых. Расход соли при просаливании.
64. Современное состояние и перспективы производства охлажденной и мороженой продукции
65. Изменения в тканях рыбы при охлаждении и замораживании

66. Способы охлаждения и замораживания
67. Обратимость процесса холодильного консервирования гидробионтов
68. Технология мороженой рыбы. Изменение в тканях рыбы при холодильном хранении.
69. Сушка и вяление. Технологические основы сушки. Влияние различных факторов на процесс сушки. Изменение в тканях рыбы при сушке и вялении.
70. Способы сушки. Технология сушки. Производство провесной рыбы.
71. Теоретические основы копчения. Характеристика коптильного дыма. Окрашивание поверхности обрабатываемых изделий. Способы получения коптильных сред.
72. Способы копчения. Дымовое и бездымное копчение. Применение коптильных препаратов. Технология копчения.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно»	60-0

	ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	
--	--	--

LX. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет

			практические работы.
--	--	--	----------------------



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

И.О. Фамилия

« 3 »

ноября 2022 г



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Спецмаркетинг биотехнологической и пищевой продукции»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Спецмаркетинг биотехнологической и пищевой продукции	ОПК-1.1	<p>Знает: основы биологического разнообразия, его значение для устойчивости биосферы, в том числе закономерности физико-математических и математических наук для биотехнологии</p> <p>Умеет: применять основы биологического разнообразия, его значение для устойчивости биосферы, в том числе закономерности физико-математических и математических наук для биотехнологии</p> <p>Владет: навыками применения основ биологического разнообразия, его значения для устойчивости биосферы при решении профессиональных задач</p>	УО-1 ПР-6	Экзамен УО-1 Вопросы 1-95

2.	Зачет	ОПК-1.1	<p>Знает: основы биологического разнообразия, его значение для устойчивости биосферы, в том числе закономерности физико-математических и математических наук для биотехнологии</p> <p>Умеет: применять основы биологического разнообразия, его значение для устойчивости биосферы, в том числе закономерности физико-математических и математических наук для биотехнологии</p> <p>Владет: навыками применения основ биологического разнообразия, его значения для устойчивости биосферы при решении профессиональных задач</p>	УО-1 ПР-6	Зачет УО-1 Вопросы 1-150
----	-------	---------	---	--------------	--------------------------------

LXI. Текущая аттестация по дисциплине

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Спецмаркетинг биотехнологической и пищевой продукции» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (защиты практической, собеседования) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

32. Вопросы для собеседования

Сущность, особенности, концепции и задачи маркетинга продовольственных товаров.

2. Рынок продовольственных товаров, его структура, элементы, насыщенные рынки, эластичный спрос.

3. Комплексное изучение товарных продовольственных рынков, развитие рынка продовольственных товаров.

4. Маркетинговый комплекс.

5. Сбыт, торговля, логистика сбыта.

6. Современное определение маркетинга.

7. Основные задачи маркетинга продовольственных товаров.

8. Рынок как экономическая категория.

9. Рынок с точки зрения маркетинга.

10. Особенности рынка продуктов питания.

11. Основные категории продовольственного рынка.

12. Значение категории «потребность» для маркетинга.

13. Основные противоречия продовольственного рынка.

14. Виды маркетинга и соответствующие приемы и методы маркетинга.

15. Значение маркетинга для обеспечения рынка продовольственных товаров.

16. Обоснование необходимости проведения маркетинговых исследований.

17. Цели и задачи маркетинговых исследований применительно к продуктам питания.

18. Маркетинговый бюджет и его определение.

19. Объекты маркетинговых исследований.

20. Информационная база маркетингового исследования.

21. Сегментирование рынка.

22. Критерии и этапы сегментирования.

23. База сегментирования.

24. Позиционирование и его задачи.

25. Этапы позиционирования.

26. Факторы конкурентоспособности продовольственного товара.
27. Функции упаковки в маркетинге.
28. Основные требования к упаковке.
29. Этапы создания упаковки товара.
30. Бренд, торговая марка и товарный знак.
31. признаки эффективной торговой марки.
32. Классификация ценообразования в продовольственном маркетинге.
33. Факторы образования цен продовольственных товаров.
34. Этапы ценообразования.
35. Функции цен в продовольственном маркетинге.
36. Каналы распределения, почему их используют для продвижения товара.
37. Основные функции каналов распределения товаров.
38. Сущность и значение рекламы для продовольственного маркетинга.
39. Классификация рекламы.
40. Особенность рекламы для продовольственных товаров.
41. Этапы создания рекламы.
42. Розничная торговая сеть. Особенности
43. Мерчандайзинг и его основные правила.
44. Оптовая торговля. Особенности.
45. Франчайзинг.
46. Электронный маркетинг.
47. Стратегический маркетинг на предприятии пищевой промышленности.
48. Медиа стратегия торговой марки, брэндинг, нейминг, создание продукции.
49. Рынки мяса и мясопродуктов, молока и молочных товаров, сахара, растительных жиров, кондитерских изделий, рыбы и рыбопродукции.
50. Оперативный маркетинг.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение	85-76

	монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

33. Тематика практических заданий

Занятие 1. Цели, задачи, предмет и основные понятия маркетинга

Цель занятия: определение сущности маркетинга, его задач, принципов, места в социально-экономических дисциплинах.

Занятие 2. Товар в системе маркетинга

Цель занятия: определение инструментов маркетинга, воздействующих на потребителей с целью получения их реакции по приобретению товаров; обсуждение требований маркетинга к товару; выявление этапов жизненного цикла товара (услуги), этапов разработки нового товара.

Занятие 3. «Ценообразование: маркетинговые аспекты»

Цель занятия: определение места цены и ценообразования в системе маркетинга, усвоение сущности стратегий ценообразования на рынке товаров и услуг; определение индикаторов реакции потребителей на изменения цен конкурентов.

Занятие 4. «Средства распределения»

Цель занятия: определение понятий сбыт, реализация, товародвижение; рассмотрение принципов и структуры каналов распределения; назначение и роль торговых посредников.

Занятие 5. Маркетинговые коммуникации

Цель занятия: обсуждение назначения и видов коммуникаций в маркетинге, определение сущности рекламы, выставок, ярмарок, прямого маркетинга, рассмотрение методов стимулирования и их объектов.

Занятие 6. Сегментирование рынка товаров и услуг

Цель занятия: выявление причин сегментирования рынка, его целей и результатов; определение общих этапов процесса сегментирования, маркетинговых стратегий для сегментов рынка товаров (услуг).

Занятие 7. Система маркетинговых исследований

Цель занятия: выявления сущности маркетинговых исследований, его этапов и направлений; определение объектов исследования, видов и источников информации.

Занятие 8. Организация службы маркетинга на предприятии

Цель занятия: определение субъектов маркетинговой деятельности, выявление принципов формирования орг. структуры управления маркетингом, составление положения о службе маркетинга организаций.

Занятие 9. Планирование в маркетинге

Цель занятия: определение сущности понятия «планирование», его видов, этапов; обсуждение типичных ошибок в планировании маркетинговой деятельности на предприятии.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических	100-86

	ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

ЛХП. Промежуточная аттестация по дисциплине «Спецмаркетинг биотехнологической и пищевой продукции»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Спецмаркетинг биотехнологической и пищевой продукции» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк вопросов к зачету

1. Сущность, особенности, концепции и задачи маркетинга продовольственных товаров.
2. Рынок продовольственных товаров, его структура, элементы, насыщенные рынки, эластичный спрос.
3. Комплексное изучение товарных продовольственных рынков, развитие рынка продовольственных товаров.
4. Маркетинговый комплекс.
5. Сбыт, торговля, логистика сбыта.
6. Современное определение маркетинга.
7. Основные задачи маркетинга продовольственных товаров.
8. Рынок как экономическая категория.
9. Рынок с точки зрения маркетинга.
10. Особенности рынка продуктов питания.
11. Основные категории продовольственного рынка.
12. Значение категории «потребность» для маркетинга.
13. Основные противоречия продовольственного рынка.
14. Виды маркетинга и соответствующие приемы и методы маркетинга.
15. Значение маркетинга для обеспечения рынка продовольственных товаров.
16. Обоснование необходимости проведения маркетинговых исследований.
17. Цели и задачи маркетинговых исследований применительно к продуктам питания.
18. Маркетинговый бюджет и его определение.
19. Объекты маркетинговых исследований.
20. Информационная база маркетингового исследования.
21. Сегментирование рынка.
22. Критерии и этапы сегментирования.
23. База сегментирования.
24. Позиционирование и его задачи.
25. Этапы позиционирования.
26. Факторы конкурентоспособности продовольственного товара.
27. Функции упаковки в маркетинге.

28. Основные требования к упаковке.
29. Этапы создания упаковки товара.
30. Бренд, торговая марка и товарный знак.
31. признаки эффективной торговой марки.
32. Классификация ценообразования в продовольственном маркетинге.
33. Факторы образования цен продовольственных товаров.
34. Этапы ценообразования.
35. Функции цен в продовольственном маркетинге.
36. Каналы распределения, почему их используют для продвижения товара.
37. Основные функции каналов распределения товаров.
38. Сущность и значение рекламы для продовольственного маркетинга.
39. Классификация рекламы.
40. Особенность рекламы для продовольственных товаров.
41. Этапы создания рекламы.
42. Розничная торговая сеть. Особенности
43. Мерчандайзинг и его основные правила.
44. Оптовая торговля. Особенности.
45. Франчайзинг.
46. Электронный маркетинг.
47. Стратегический маркетинг на предприятии пищевой промышленности.
48. Медиа стратегия торговой марки, брэндинг, нейминг, создание продукции.
49. Рынки мяса и мясопродуктов, молока и молочных товаров, сахара, растительных жиров, кондитерских изделий, рыбы и рыбопродукции.
50. Оперативный маркетинг.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76

пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

LXIII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.

75-61	Пороговый	<i>«зачтено»</i>	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	<i>«не зачтено»</i>	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

 Л.А. Текузьева

(подпись) И.О. Фамилия

« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Инженерная и компьютерная графика»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1.	ОПК-4.5	<p>Знает: характеристики основного технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом биотехнологическом процессе</p> <p>Умеет: применять характеристики основного технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом биотехнологическом процессе</p> <p>Владеет: характеристиками основного технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом биотехнологическом процессе</p>	УО-1 ПР-6	Экзамен УО-1 Вопросы 1-70
				УО-1 ПР-6	
				УО-1 ПР-6	
2	Раздел 2.	ОПК-5.1	<p>Знает: правила эксплуатации технологического оборудования и вспомогательных систем, используемых в выполняемом биотехнологическом процессе</p> <p>Умеет: применять правила эксплуатации технологического оборудования и вспомогательных систем,</p>	УО-1 ПР-6	Экзамен УО-1 Вопросы 1-95
				УО-1 ПР-6	
				УО-1 ПР-6	

			используемых в выполняемом биотехнологическом процессе Владеет: правилами эксплуатации технологического оборудования и вспомогательных систем, используемых в выполняемом биотехнологическом процессе		
3	Раздел 3.	ОПК-6.1 ОПК-6.2	<p>Знает: составные части технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты</p> <p>Умеет: применять составные части технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты</p> <p>Владеет: составными частями технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты</p> <p>Знает: способы проектной и рабочей технической документации для проектных работ, учитывая действующие международные и</p>	<p>УО-1 ПР-6</p> <p>УО-1 ПР-6</p> <p>УО-1 ПР-6</p> <p>УО-1 ПР-6</p> <p>УО-1 ПР-6</p>	<p>Экзамен УО-1 Вопросы 1-146</p>

			<p>государственные действующие нормы, правила и стандарты</p> <p>Умеет: применять способы проектной и рабочей технической документации для проектных работ, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты</p> <p>Владеет: способами проектной и рабочей технической документации для проектных работ, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты</p>		
4	Зачет	<p>ОПК-4.5</p> <p>ОПК-5.1</p> <p>ОПК-6.1</p> <p>ОПК-6.2</p>	<p>Знает: характеристики основного технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом биотехнологическом процессе</p> <p>Умеет: применять характеристики основного технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом биотехнологическом процессе</p> <p>Владеет: характеристиками основного технологического оборудования и вспомогательных систем,</p>	<p>УО-1</p> <p>ПР-6</p>	<p>Зачет</p> <p>УО-1</p> <p>Вопросы 1-146</p>

			использующихся в выполняемом биотехнологическ ом процессе		
--	--	--	--	--	--

LXIV. Текущая аттестация по дисциплине

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (защиты практической, собеседования) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования

34. Инженерная графика. Основные понятия.
35. Системы автоматизированного проектирования.
36. Методика работы в САПР.
37. Формат чертежа.
38. Построение объектов-примитивов в САПР.
39. Использование полилиний в САПР.
40. Шаблоны в САПР.
41. Текст в чертежах САПР.
42. Таблицы в чертежах.
43. Свойства объекта на чертеже.
44. Задание размеров на чертеже.
45. Виды компьютерной графики.
46. Растровая графика. Пиксель. Разрешение.
47. Векторная графика. Основные понятия векторной графики.
48. Средства для работы с векторной графикой.
49. Фрактальная графика.
50. Математические основы векторной графики.
51. Трехмерная графика. Основные понятия.
52. Форматы графических данных. Способы уменьшения объема графической информации (сжатие). Алгоритмы сжатия.

- 53.Цвет. Яркость. Насыщенность. Способы описания цвета.
- 54.Цветовые модели. Цветовая модель RGB. Цветовая модель CMYK.
- 55.Цветоделение. Цветовая палитра. Системы управления цветом.
- 56.Программные средства создания растровых изображений.
- 57.Аппаратные средства получения растровых изображений.
- 58.Графический редактор Adobe Photoshop.
- 59.Adobe Photoshop. Инструменты выделения. Способы выделения фрагментов изображений. Трансформация. Работа со слоями.
Фотомонтаж
- 60.Adobe Photoshop. Ретушь изображений.
- 61.Adobe Photoshop. Работа с текстом.
- 62.Введение в программу CorelDraw. Интерфейс программы CorelDraw.
- 63.Corel Draw. Графические примитивы. Рисование простых фигур.
Копирование, дублирование, клонирование.
- 64.Corel Draw. Логические операции.
- 65.Corel Draw. Кривая Безье. Узлы.
- 66.Corel Draw. Работа с текстом. Эффекты.
- 67.Corel Draw. Растровые изображения. Фильтры.
- 68.Достоинства и недостатки векторной и растровой графики.
- 69.Каково назначение и начертание (сплошной основной толстой линии, сплошной тонкой линии, штриховой линии, штрих-пунктирной линии, сплошной волнистой линии, разомкнутой линии)
- 70.Методы преобразования чертежа. Перевод плоскости общего положения в проецирующую плоскость – первое преобразование и в плоскость уровня – второе преобразование.
71. Плоские кривые линии.
- 72.Методы представления графических изображений Растровая графика.
- 73.Основные параметры растровых изображений: разрешение, глубина цвета. Методы растрирования при выводе изображений на печать.
- 74.Методы представления графических изображений. Векторная графика.

75. Методы представления графических изображений. Фрактальная графика.
76. Фрактальная геометрия. Классификация фракталов.
77. Цвет в компьютерной графике.
78. Описание цветовых оттенков на экране и на принтере (цветовые модели).
79. Основы работы с объектами. Рисование линий, прямоугольников, квадратов и т.д..
80. Закраска рисунков. Закраска объекта (заливка).
81. Эффект объема. Перетекание. Обводка контуров.
82. Фильтрация изображений. Фильтры. Линейные фильтры. Ядро фильтра. Фильтрация изображений на границе.
83. Системы управления цветом. Понятия цветовой гаммы, профиля, калибровки.
84. Методы обработки изображений. Яркость и контраст. Гистограмма.
85. Методы обработки изображений. Масштабирование изображения.
86. Методы обработки изображений. Преобразование поворота.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и	85-76

	последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

Тематика практических заданий

Практическое занятие №1. Система автоматизированного проектирования *AutoCAD*

Задание. Создание чертежа. Операции с рабочими пространствами. Задание координат. Построение простых объектов. Линия. Отрезок. Полилиния. Окружность. Окружность по трем точкам. Построение основных примитивов.

Практическое занятие №2. *AutoCAD*

Задание. Построение деталей по точкам. Построение сложных примитивов.

Практическое занятие №3. *AutoCAD*

Задание. Штриховка и заливка. Построение арки. Создание примитивов в собственных свойствах.

Практическое занятие №4. *AutoCAD*

Задание. Формат листа А4 размером 297x210. Рамка. Слои. Диспетчер свойств слоев. Размеры. Создание чертежей.

Практическое занятие №5. *AutoCAD*

Задание. Разрезы и сечения. Редактирование примитивов.

Практическое занятие №6. *AutoCAD*

Задание. Создание упорядоченной группы одинаковых объектов (массивов). Круговые массивы. Сопряжение. Создание пользовательского типа линии.

Практическое занятие №7. *AutoCAD*

Задание. План помещения.

Практическое занятие №8. *AutoCAD*

Задание. Трехмерные построения. Диспетчер видов. Выдавливание. Построение цилиндра.

Практическое занятие №9. *AutoCAD*

Задание. Самостоятельная работа.

Практическое занятие №10. *Corel Draw*

Задание. Создание документа в Corel Draw. Рисование графических примитивов. Контур. Заливка. Сохранение документа. Логические операции над графическими примитивами. Текст.

Практическое занятие №11. *Кривые Безье в Corel Draw*

Задание. Кривые Безье. Операции с кривыми Безье. Преобразование объектов в кривые Безье. Инструменты рисования. Кисть. Художественная кисть.

Практическое занятие №12. *Эффекты в Corel Draw*

Задание. Интерактивные Эффекты. Импорт растровых изображений. Растровые эффекты. Фильтры.

Практическое занятие №13. Работа с растровыми изображениями в *Adobe Photoshop*

Задание. Создание документа. Инструменты выделения изображений и фрагментов изображений. Трансформация изображений и выделенных фрагментов изображений. Буфер обмена. Слои. Инструменты. Фотомонтаж.

Практическое занятие №14. Работа с цветом в *Adobe Photoshop*

Задание. Работа с цветом изображения. Цветовой баланс. Тонирование. Яркость. Контрастность. Насыщение. Текст. Создание композиций.

Практическое занятие №15. Ретушь фотографий в *Adobe Photoshop*

Задание. Инструмент «Штамп». Инструменты размытия и повышения резкости изображений. Фильтры. Ретушь фотографий.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

LXV. Промежуточная аттестация по дисциплине «Наименование дисциплины»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

Банк вопросов к экзамену

94. Инженерная графика. Основные понятия.
95. Системы автоматизированного проектирования.
96. Методика работы в САПР.
97. Формат чертежа.
98. Построение объектов-примитивов в САПР.
99. Использование полилиний в САПР.
100. Шаблоны в САПР.
101. Текст в чертежах САПР.
102. Таблицы в чертежах.
103. Свойства объекта на чертеже.
104. Задание размеров на чертеже.
105. Виды компьютерной графики.
106. Растровая графика. Пиксель. Разрешение.
107. Векторная графика. Основные понятия векторной графики.
108. Средства для работы с векторной графикой.
109. Фрактальная графика.
110. Математические основы векторной графики.
111. Трехмерная графика. Основные понятия.
112. Форматы графических данных. Способы уменьшения объема графической информации (сжатие). Алгоритмы сжатия.
113. Цвет. Яркость. Насыщенность. Способы описания цвета.
114. Цветовые модели. Цветовая модель RGB. Цветовая модель CMYK.

115. Цветоделение. Цветовая палитра. Системы управления цветом.
116. Программные средства создания растровых изображений.
117. Аппаратные средства получения растровых изображений.
118. Графический редактор Adobe Photoshop.
119. Adobe Photoshop. Инструменты выделения. Способы выделения фрагментов изображений. Трансформация. Работа со слоями. Фотомонтаж
120. Adobe Photoshop. Ретушь изображений.
121. Adobe Photoshop. Работа с текстом.
122. Введение в программу CorelDraw. Интерфейс программы CorelDraw.
123. Corel Draw. Графические примитивы. Рисование простых фигур. Копирование, дублирование, клонирование.
124. Corel Draw. Логические операции.
125. Corel Draw. Кривая Безье. Узлы.
126. Corel Draw. Работа с текстом. Эффекты.
127. Corel Draw. Растровые изображения. Фильтры.
128. Достоинства и недостатки векторной и растровой графики.
129. Каково назначение и начертание (сплошной основной толстой линии, сплошной тонкой линии, штриховой линии, штрих-пунктирной линии, сплошной волнистой линии, разомкнутой линии)
130. Методы преобразования чертежа. Перевод плоскости общего положения в проецирующую плоскость – первое преобразование и в плоскость уровня – второе преобразование.
131. Плоские кривые линии.
132. Методы представления графических изображений
Растровая графика.

133. Основные параметры растровых изображений: разрешение, глубина цвета. Методы растривания при выводе изображений на печать.
134. Методы представления графических изображений. Векторная графика.
135. Методы представления графических изображений. Фрактальная графика.
136. Фрактальная геометрия. Классификация фракталов.
137. Цвет в компьютерной графике.
138. Описание цветовых оттенков на экране и на принтере (цветовые модели).
139. Основы работы с объектами. Рисование линий, прямоугольников, квадратов и т.д..
140. Закраска рисунков. Закраска объекта (заливка).
141. Эффект объема. Перетекание. Обводка контуров.
142. Фильтрация изображений. Фильтры. Линейные фильтры. Ядро фильтра. Фильтрация изображений на границе.
143. Системы управления цветом. Понятия цветовой гаммы, профиля, калибровки.
144. Методы обработки изображений. Яркость и контраст. Гистограмма.
145. Методы обработки изображений. Масштабирование изображения.
146. Методы обработки изображений. Преобразование поворота.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами	100 - 86

	применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

LXVI. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.

85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

 Л.А. Текузьева

(подпись) И.О. Фамилия

« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Электротехника и электроника»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1.	ОПК-4.5	Знает: характеристики основного технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом биотехнологическом процессе Умеет: применять характеристики основного технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом биотехнологическом процессе Владеет: характеристиками основного технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом биотехнологическом процессе	УО-1 ПР-6 УО-1 ПР-6 УО-1 ПР-6	Экзамен УО-1 Вопросы 1-70
2	Раздел 2.	ОПК-5.1	Знает: правила эксплуатации технологического оборудования и вспомогательных систем, используемых в выполняемом биотехнологическом процессе Умеет: применять правила эксплуатации технологического оборудования и вспомогательных систем,	УО-1 ПР-6 УО-1 ПР-6 УО-1 ПР-6	Экзамен УО-1 Вопросы 1-75

			используемых в выполняемом биотехнологическом процессе Владеет: правилами эксплуатации технологического оборудования и вспомогательных систем, используемых в выполняемом биотехнологическом процессе		
3	Раздел 3.	ОПК-6.1 ОПК-6.2	<p>Знает: составные части технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты</p> <p>Умеет: применять составные части технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты</p> <p>Владеет: составными частями технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты</p> <p>Знает: способы проектной и рабочей технической документации для проектных работ, учитывая действующие международные и</p>	<p>УО-1 ПР-6</p> <p>УО-1 ПР-6</p> <p>УО-1 ПР-6</p> <p>УО-1 ПР-6</p> <p>УО-1 ПР-6</p>	<p>Экзамен УО-1 Вопросы 1-75</p>

			<p>государственные действующие нормы, правила и стандарты</p> <p>Умеет: применять способы проектной и рабочей технической документации для проектных работ, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты</p> <p>Владеет: способами проектной и рабочей технической документации для проектных работ, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты</p>		
4	Зачет	<p>ОПК-4.5</p> <p>ОПК-5.1</p> <p>ОПК-6.1</p> <p>ОПК-6.2</p>	<p>Знает: характеристики основного технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом биотехнологическом процессе</p> <p>Умеет: применять характеристики основного технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом биотехнологическом процессе</p> <p>Владеет: характеристиками основного технологического оборудования и вспомогательных систем,</p>	<p>УО-1</p> <p>ПР-6</p>	<p>Зачет</p> <p>УО-1</p> <p>Вопросы 1-75</p>

			использующихся в выполняемом биотехнологическ ом процессе		
--	--	--	--	--	--

LXVII. Текущая аттестация по дисциплине

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Электротехника и электроника» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (защиты практической, собеседования) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования

1. Элементы электрической цепи и их параметры: сопротивление, катушка, емкость.
2. Соединение элементов электрической цепи. Законы Кирхгофа.
3. Законы электромагнитных явлений: закон электромагнитной индукции, закон электромагнитных сил, правило Ленца.
4. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца
5. Основные понятия и определения однофазного переменного тока. Временная и векторная диаграмма переменного тока.
6. Действующие значения переменного тока. Вывод, анализ.
7. Неразветвленные электрические цепи: цепь с активным сопротивлением.
8. Неразветвленные цепи: цепь с индуктивностью, свойства, ВД.
9. Неразветвленные цепи: цепь с активным сопротивлением и индуктивностью. Схема, работа, ВД.
10. Неразветвленные цепи: цепь с емкостью. Схема, работа, ВД.
11. Неразветвленные цепи: цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Схема, работа, ВД.
12. Разветвленные цепи: цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Схема, работа, ВД.
13. Мощности цепей переменного тока с активным сопротивлением. Схема, свойства.
14. Мощности цепей переменного тока с индуктивным сопротивлением. Схема, свойства.

15. Активная, реактивная и полная мощность электрической цепи
16. Расчет цепей переменного тока символическим методом. Последовательное соединение элементов R, L, C .
17. Расчет цепей переменного тока символическим методом. Параллельное соединение элементов R, L, C .
18. Резонанс напряжения. Схема, работа, свойства.
19. Резонанс токов. Схема, работа, свойства.
20. Коэффициент мощности и методы его повышения.
21. Получение трехфазного тока. Свойства трехфазных цепей.
22. Трехфазные электрические цепи: соединение по схеме звезда.
Аномальные режимы в соединении по схеме звезда.
23. Трехфазные электрические цепи: соединение по схеме треугольник.
Аномальные режимы в соединении по схеме треугольник.
24. Мощность в цепи трехфазного тока. Измерение мощности в 3-х фазной цепи.
25. Физика P- N перехода. Выпрямительные диоды, статическая харк-ка.
26. Статические преобразователи электрической энергии. Показать на примере однофазной, однополупериодной схемы выпрямления. Схема, работа, параметры.
27. Статические преобразователи электрической энергии. Показать на примере однофазной, мостовой схемы выпрямления. Схема, работа, параметры.
28. Статические преобразователи электрической энергии. Показать на примере трехфазной, мостовой схемы выпрямления. Схема, работа, параметры.
29. Биполярный транзистор. Принцип действия, статические свойства.
30. Однокаскадный усилитель переменного тока. Схема, работа, свойства.
31. Логические элементы цифровых устройств. Элементы “НЕ”, ”ИЛИ”, ”И”, применение.
32. Цифроаналоговые преобразователи (ЦАП). Схема, работа.
33. Аналогоцифровой преобразователь (АЦП). Схема, работа.
34. Полевой транзистор. Принцип действия, статические свойства

35. Устройства на логических элементах. RS- триггер. Схема, работа.
36. Устройства на логических элементах. Счетчики, регистры. Схема, работа.
37. Оптроны. Принцип действия, схема, применение.
38. Аналоговые измерительные приборы. Приборы электромагнитной системы. Принцип действия, конструкция.
39. Аналоговые измерительные приборы. Приборы магнитоэлектрической системы. Принцип действия, конструкция.
40. Аналоговые измерительные приборы. Приборы электродинамической системы. Принцип действия, конструкция.
41. Трансформатор. Устройство, принцип действия, режим холостого хода.
42. Трансформатор. Рабочий режим, испытания трансформатора. Внешняя характеристика.
43. Асинхронные электродвигатели. Устройство и принцип действия 3-фазного АД.
44. Вращающий момент и механическая характеристика 3-фазного А.Д.
45. Управление 3-фазным А.Д. Пуск, регулирование скорости вращения, торможение.
46. Электрические машины постоянного тока. Конструкция, принцип действия, основные уравнения.
47. Двигатель постоянного тока. Вращающий момент и мощность двигателя.
48. Управление двигателем постоянного тока. Способы управления.
49. Генераторы постоянного тока. Способы возбуждения. Схема, характеристики.
50. Синхронный генератор. Устройство принцип действия. Магнитные потоки в СГ.
51. Аппаратура управления двигателем. Магнитный пускатель.
52. Оптроны. Схемы управления двигателем на оптронах.
53. Разветвленные магнитные цепи. Схема.
54. Ветвь, контур, узел электрической цепи. Схема.
55. Закон Ома.
56. Изобразите электрическую цепь с последовательным подключением.

57. Синхронные машины.
58. Асинхронные машины.
59. Виды сопротивлений в цепях переменного тока.
60. Виды сопротивлений в цепях постоянного тока.
61. Пуск электродвигателя.
62. Закон полного тока.
63. Измерение мощности. Схема.
64. Изобразите электрическую цепь с параллельным подключением.
65. Виды и методы электрических измерений.
66. Соединения по схеме «Звезда».
67. Система охлаждения. Дать характеристику искусственного воздушного охлаждения трансформатора.
68. Соединение по схеме «Треугольник».
69. Составить простейшую электрическую цепь.
70. Классификация вакуумных приборов.
71. Расчет магнитной цепи.
72. Составить простейшую магнитную цепь.
73. Комбинированные лампы.
74. Ионные приборы.
75. Простейшие схемы переменного тока.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается	85-76

	глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

Тематика практических заданий

Лабораторная работа №1. Определение параметров линейных элементов электрических цепей и исследование последовательного соединения этих элементов

Цель работы: изучение методов и техники прямого и косвенного измерений параметров электрической цепи постоянного тока, экспериментальная проверка основных законов для линейных цепей.

Задачи: ознакомиться с методами элементов электрической цепи, ознакомиться с последовательным соединением элементов электрической цепи, построить электрическую цепь.

Лабораторная работа №2. Разветвленная цепь переменного тока. Резонанс токов

Цель работы: теоретический расчет токов и напряжений разветвленной цепи постоянного тока и экспериментальное подтверждение полученных результатов на лабораторном стенде.

Задачи: ознакомиться с электрической цепью разветвленного типа, провести теоретический расчет токов и напряжений с заданными данными, экспериментально подтвердить полученный результат.

Лабораторная работа №3. Определение параметров и исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении потребителей в звезду (4 часа).

Цель работы: изучение соотношений между токами и напряжениями в трехфазной цепи при соединении нагрузки по схеме «звезда» с нейтральным проводом и без него в различных режимах.

Задачи: ознакомиться с работой трехфазной цепи, рассчитать трехфазную электрическую цепь, соединенную по схеме «звезда».

Цель работы: изучение соотношений между токами и напряжениями в трехфазной цепи при соединении нагрузки по схеме «треугольник» в различных режимах.

Задачи: ознакомиться с работой трехфазной цепи, рассчитать трехфазную электрическую цепь, соединенную по схеме «треугольник».

Практическая работа №5. Испытание однофазного трансформатора (4 часа).

Цель работы: изучение устройства и принципа действия однофазного трансформатора.

Задачи: испытать однофазный трансформатор в режимах холостого хода, короткого замыкания и нагрузки, рассчитать параметры схемы замещения.

Практическая работа №6. Определение параметров и оценка статических характеристик генератора постоянного тока с независимым возбуждением.

Цель работы: изучение и сравнительные исследования статических

характеристик электропривода постоянного тока с двигателем независимого возбуждения с источником постоянного напряжения питания и по системе «Генератор-двигатель».

Задачи: ознакомиться со статистическими характеристиками электропривода постоянного тока, изучение системы «Генератор-двигатель», провести сравнительные исследования характеристик электропривода с двигателем независимого возбуждения с источником постоянного напряжения питания.

Практическая работа №7. Определение параметров и оценка статических характеристик электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением.

Цель работы: изучение принципа работы двигателя постоянного тока с параллельным возбуждением и его характеристик.

Задачи: ознакомиться с принципом работы двигателя с параллельным возбуждением, ознакомиться с характеристиками двигателя с параллельным возбуждением, построить рабочие характеристики, собрать схему с параллельным возбуждением по заданным условиям.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с	85-76

	пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

LXVIII. Промежуточная аттестация по дисциплине «Наименование дисциплины»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Электротехника и электроника» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

Банк вопросов к экзамену

1. Элементы электрической цепи и их параметры: сопротивление, катушка, емкость.
2. Соединение элементов электрической цепи. Законы Кирхгофа.
3. Законы электромагнитных явлений: закон электромагнитной индукции, закон электромагнитных сил, правило Ленца.
4. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца
5. Основные понятия и определения однофазного переменного тока. Временная и векторная диаграмма переменного тока.
6. Действующие значения переменного тока. Вывод, анализ.
7. Неразветвленные электрические цепи: цепь с активным сопротивлением.
8. Неразветвленные цепи: цепь с индуктивностью, свойства, ВД.
9. Неразветвленные цепи: цепь с активным сопротивлением и индуктивностью. Схема, работа, ВД.
10. Неразветвленные цепи: цепь с емкостью. Схема, работа, ВД.
11. Неразветвленные цепи: цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Схема, работа, ВД.
12. Разветвленные цепи: цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Схема, работа, ВД.
13. Мощности цепей переменного тока с активным сопротивлением. Схема, свойства.
14. Мощности цепей переменного тока с индуктивным сопротивлением. Схема, свойства.
15. Активная, реактивная и полная мощность электрической цепи
16. Расчет цепей переменного тока символическим методом. Последовательное соединение элементов R,L,C.
17. Расчет цепей переменного тока символическим методом. Параллельное соединение элементов R,L,C.
18. Резонанс напряжения. Схема, работа, свойства.
19. Резонанс токов. Схема, работа, свойства.
20. Коэффициент мощности и методы его повышения.
21. Получение трехфазного тока. Свойства трехфазных цепей.

22. Трехфазные электрические цепи: соединение по схеме звезда. Анормальные режимы в соединении по схеме звезда.
23. Трехфазные электрические цепи: соединение по схеме треугольник. Анормальные режимы в соединении по схеме треугольник.
24. Мощность в цепи трехфазного тока. Измерение мощности в 3-х фазной цепи.
25. Физика P- N перехода. Выпрямительные диоды, статическая характеристика.
26. Статические преобразователи электрической энергии. Показать на примере однофазной, однополупериодной схемы выпрямления. Схема, работа, параметры.
27. Статические преобразователи электрической энергии. Показать на примере однофазной, мостовой схемы выпрямления. Схема, работа, параметры.
28. Статические преобразователи электрической энергии. Показать на примере трехфазной, мостовой схемы выпрямления. Схема, работа, параметры.
29. Биполярный транзистор. Принцип действия, статические свойства.
30. Однокаскадный усилитель переменного тока. Схема, работа, свойства.
31. Логические элементы цифровых устройств. Элементы "НЕ", "ИЛИ", "И", применение.
32. Цифроаналоговые преобразователи (ЦАП). Схема, работа.
33. Аналогоцифровой преобразователь (АЦП). Схема, работа.
34. Полевой транзистор. Принцип действия, статические свойства
35. Устройства на логических элементах. RS- триггер. Схема, работа.
36. Устройства на логических элементах. Счетчики, регистры. Схема, работа.
37. Оптроны. Принцип действия, схема, применение.
38. Аналоговые измерительные приборы. Приборы электромагнитной системы. Принцип действия, конструкция.
39. Аналоговые измерительные приборы. Приборы магнитоэлектрической системы. Принцип действия, конструкция.
40. Аналоговые измерительные приборы. Приборы электродинамической системы. Принцип действия, конструкция.
41. Трансформатор. Устройство, принцип действия, режим холостого хода.
42. Трансформатор. Рабочий режим, испытания трансформатора. Внешняя характеристика.
43. Асинхронные электродвигатели. Устройство и принцип действия 3-фазного АД.
44. Вращающий момент и механическая характеристика 3-фазного АД.

45. Управление 3-фазным А.Д. Пуск, регулирование скорости вращения, торможение.
46. Электрические машины постоянного тока. Конструкция, принцип действия, основные уравнения.
47. Двигатель постоянного тока. Вращающий момент и мощность двигателя.
48. Управление двигателем постоянного тока. Способы управления.
49. Генераторы постоянного тока. Способы возбуждения. Схема, характеристики.
50. Синхронный генератор. Устройство принцип действия. Магнитные потоки в СГ.
51. Аппаратура управления двигателем. Магнитный пускатель.
52. Оптроны. Схемы управления двигателем на оптронах.
53. Разветвленные магнитные цепи. Схема.
54. Ветвь, контур, узел электрической цепи. Схема.
55. Закон Ома.
56. Изобразите электрическую цепь с последовательным подключением.
57. Синхронные машины.
58. Асинхронные машины.
59. Виды сопротивлений в цепях переменного тока.
60. Виды сопротивлений в цепях постоянного тока.
61. Пуск электродвигателя.
62. Закон полного тока.
63. Измерение мощности. Схема.
64. Изобразите электрическую цепь с параллельным подключением.
65. Виды и методы электрических измерений.
66. Соединения по схеме «Звезда».
67. Система охлаждения. Дать характеристику искусственного воздушного охлаждения трансформатора.
68. Соединение по схеме «Треугольник».
69. Составить простейшую электрическую цепь.
70. Классификация вакуумных приборов.
71. Расчет магнитной цепи.
72. Составить простейшую магнитную цепь.
73. Комбинированные лампы.
74. Ионные приборы.
75. Простейшие схемы переменного тока.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
------------------	-----------------------------	---------------

повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

LXIX. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО

ФЕДЕРАЦИИ

ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Оборудование пищевых производств»

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,

Промышленная биотехнология

Форма подготовки: очная

Владивосток

2022

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Оборудование пищевых производств»**

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	<p>Раздел 1. Раздел I. Общие сведения о технологическом оборудовании пищевых производств, машинно-аппаратурном оформлении основных линий и автоматизации производственных процессов. Технологическое оборудование для подготовки сырья, полуфабрикатов и технологического оборудования к основным технологическим операциям</p> <p>Раздел 2. Технологическое оборудование для механической обработки сырья и полуфабрикатов разделением. Технологическое оборудование для механической обработки сырья и полуфабрикатов соединением. Технологическое оборудование для механической обработки сырья и полуфабрикатов формованием</p> <p>Раздел 3. Технологическое оборудование для механизации финишных операций</p>	ОПК-1.2 Применяет знание фундаментальной математики и разрабатывает, анализирует, внедряет новые математические модели в теоретической, прикладной и промышленной биотехнологии.	<p>Знает: основные методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов</p> <p>Умеет: использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов для решения профессиональных задач</p> <p>Владет: навыками использования методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов для решения профессиональных задач</p>	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-10	-
	Зачет				ПР-1

**XVIII. Текущая аттестация по дисциплине
«Оборудование пищевых производств»**

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Оборудование пищевых производств» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Оборудование пищевых производств» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение практических заданий, рефератов, ролевая игра) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

87. Вопросы для собеседования

Раздел I. Общие сведения о технологическом оборудовании пищевых производств, машинно-аппаратурном оформлении основных линий и автоматизации производственных процессов. Технологическое оборудование для подготовки сырья, полуфабрикатов и технологического оборудования к основным технологическим операциям

1. Что такое поточная линия и какими способами она формируется?
2. Какие показатели технологичности оборудования поточной линии должны учитываться?
3. На какие классы делится технологическое оборудование по характеру выполняемых процессов?
4. По какому признаку классифицируется технологическое оборудование пищевых производств?
5. Что такое МАС и что в ней указывается?
6. Что такое машина и ее характерные признаки?
7. Что такое аппарат и его признаки?
8. Что называют автоматической линией?
9. Что называют поточно-механизированной линией?
10. Что такое промышленный робот и его характерные признаки?

11. На какие участки можно условно разделить любую линию пищевых производств?
12. Какие методы используют для ускорения мойки сырья?
13. Какое моющее технологическое оборудование используется при подготовке пищевого сырья к переработке?
14. Какое Технологическое оборудование используется для сортировки пищевого сырья?
15. Какое Технологическое оборудование используется для мойки стеклянной тары?
16. Чем отличается технологическое оборудование для жестких режимов мойки от оборудования предназначенного для мягких режимов?
17. Какими механизмами осуществляют встряхивание сырья?
18. Какие несущие органы используются для транспортировки тары?
19. Под каким давлением подают воду для мойки стеклянной тары?
20. При каких температурах рекомендуется осуществлять мойку макаронных прессов и лотков?

Раздел II. Технологическое оборудование для механической обработки сырья и полуфабрикатов разделением. Технологическое оборудование для механической обработки сырья и полуфабрикатов соединением. Технологическое оборудование для механической обработки сырья и полуфабрикатов формованием

1. Какие виды резания используются для разделения сырья и полуфабрикатов?
2. Из каких материалов лучше изготавливать износостойкие ножи?
3. Чем отличается дробление от помола?
4. Какое Технологическое оборудование применяют для проведения помола?
5. Чем отличается седиментация от фильтрования?

6. Какое Технологическое оборудование применяется для разделения жидких продуктов?
7. Какие типы центрифуг и сепараторов используются для разделения жидких продуктов?
8. В каких случаях применяется метод прессования?
9. Какие типы мешалок используются в оборудовании для смешивания различных компонентов?
10. Какой диаметр мешалок является оптимальным?
11. В чем заключаются преимущества метода формования изделий экструзией перед другими методами формования?
12. Какие типы экструдеров используются в пищевой промышленности?
13. Чем округление отличается от закатки?
14. Какой процесс формования применяется при производстве конфет?
15. Как оценивается производительность валковых нагнетателей?
16. Как оценивается производительность шнеков?
17. Какую роль в экструдерах выполняют матрицы?

Раздел III. Технологическое оборудование для механизации финишных операций

1. В каких отраслях пищевой промышленности используется бестарный способ хранения продукции?
2. Силосы используют для временного или постоянного хранения сырья?
3. Какими методами осуществляется дозирование жидких продуктов?
4. Весовой или объемный метод дозирования точнее?
5. Как производится укупорка и закрытие наполненной тары?
6. Для какой цели кодируют продукцию?
7. С какой целью проводятся инспекционные операции с наполненной тарой?
8. Мягкая или твердая тара изготавливается на упаковочных машинах?

9. От каких характеристик продукции зависит выбор материала для тары?

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в	60-0

88. Тематика рефератов

1. Структура и классификация основных видов оборудования.
2. Автоматизация процессов пищевых производств.
3. Методика выбора оптимального варианта технологического оборудования пищевых производств.
4. Технологическое оборудование макаронных предприятий.
5. Технологическое оборудование хлебопекарных предприятий.
6. Технологическое оборудование сахарных заводов.
7. Технологическое оборудование бродильных производств.
8. Технологическое оборудование масло-жирового производства.
9. Технологическое оборудование консервного производства.
10. Технологическое оборудование крахмало-паточного производства.
11. Технологическое оборудование кондитерского производства.
12. Технологическое оборудование бродильных производств.
13. Технологическое оборудование первичной переработки мясопромышленных животных.
14. Технологическое оборудование колбасного производства.
15. Технологическое оборудование производства мясных полуфабрикатов.
16. Технологическое оборудование рыбной промышленности.
17. Системный подход к проблеме развития технологических линий.
18. Строение технологических систем.
19. Функционирование технологических систем.
20. Развитие технологических систем.
21. Техничко-экономическое планирование ремонтных работ.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
------------------	--------------------------------------	-------------------

Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

89. Тематика практических заданий

Тема Технологическое оборудование промышленного предприятия региона

1. Составить интеллект-карту по блоку «Классификация оборудования по характеру выполняемых процессов и объединение в поточные механизированные и автоматизированные линии» и «Классификация оборудования для переработки продукта по функционально-технологическому признаку».

Тема Технологическое оборудование предприятия региона, с использованием метода активного обучения – семинар-конференция

1. Оформить отчет.
2. Выполненный отчет сдать и защитить

3. Сделать заключение. Отмечают положительные стороны и недостатки предприятия, а также формулируют предложения по усовершенствованию и модернизации существующих технологий и оборудованию.

Тема Технологическое оборудование для размораживания

Изучив теоретическую часть, справочную и техническую литературу, заполнить таблицу и сделать заключение об эффективности и целесообразности использования оборудования.

Тема Расчет оборудования для подготовки к основным технологическим операциям

1. Дать описание барабанной моечной машины типа А9-КМ-2 и рассчитать производительность и мощность электродвигателя для ее привода. Варианты исходных данных приведены в таблице.

2. Дать определение вентиляторной моечной машины типа КУМ-1 и рассчитать производительность и мощность электродвигателя для ее привода. Варианты исходных данных приведены в таблице.

3. Обеспечит ли требуемую производительность барабанная моечная машина. Используя варианты исходных данных приведенные в таблице.

4. Используя табличные данные определить производительность и мощность привода лопастной моечной машины типа А9-КЛА/1.

Тема Технологическое оборудование для разделения

1. Изучив теоретическую часть, справочную и техническую литературу, заполнить таблицу и сделать заключение об эффективности и целесообразности использования оборудования.

Тема Технологическое оборудование для формования

1. Изучив теоретическую часть, справочную и техническую литературу, заполнить таблицу и сделать заключение об эффективности и целесообразности оборудования.

Тема Технологическое оборудование для финишных операций

1. Изучив теоретическую часть, справочную и техническую литературу, заполнить таблицу и сделать заключение об эффективности и целесообразности оборудования.

Тема Расчет транспортных устройств

1. Используя данные приведенные в таблице определите рабочую длину, ширину сортировочного и фасовочного транспортеров и подберите электродвигатели для привода.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76

Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

90. Деловая (ролевая) игра

1. Тема: Технологическое оборудование

2. Концепция игры: Составление схемы и подбор технологического оборудования.

3. Роли. Технологи, работающие на предприятиях отрасли подбирают технологическое Технологическое оборудование согласно технологическому процессу предприятия и составляют схему технологического оборудования с учетом особенностей технологического процесса предприятия.

Среди студентов выбирается эксперты (зав. производством из 4-х человек). Остальные учащиеся делятся на три группы. Задача каждой группы – представить экспертам, схему технологического оборудования для технологического процесса, выбранного экспертами.

4. Ожидаемые результаты: знакомство студентов с различным технологическим оборудованием, существующими на сегодняшний день в мире, определение положительных и отрицательных сторон того или иного оборудования, умение составления аппаратурно-технологических схем.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен

и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

**XIX. Промежуточная аттестация по дисциплине
«Оборудование пищевых производств»**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Оборудование пищевых производств» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк тестовых заданий

Вариант №1.

1. Какие весы используют в гастрономии

а) товарные; б) порционные; в) торговые; г) аналитические; д) чашечные.

2. Тепловое Технологическое оборудование для кафе

а) столы; б) вставки; в) сковороды; г) жарочные поверхности; д) все вышеперечисленное.

3. Для разделки свежих и замороженных мясных продуктов с костями применяется

а) пила; б) овощерезка; в) мясорубка; г) куттер; д) миксер.

4. Пневмонасосом снабжена машина

а) потрашения; б) отсекация голов; в) чешуесьемная; г) рыбочистка; д) филетировщик.

5. Для приготовления искусственного льда предназначен

а) льдогенератор; б) бункер; в) стол; г) шкаф; д) салат-бар.

6. К какой группе относятся машины, аппараты, устройства и установки, с помощью которых сырье доставляется на предприятие, транспортируется и хранится на складах:

а) Технологическое оборудование для приема, хранения и внутризаводского транспортирования сырья; б) Технологическое оборудование для подготовки сырья к производству; в) Технологическое оборудование для тепловой обработки; г) Технологическое оборудование для посола; д) Технологическое оборудование для тарного оформления.

7. Технологическое оборудование для нагрева, плавления, уваривания и обжаривания сырья и полуфабрикатов это:

а) Технологическое оборудование для приготовления однородной массы; б) Технологическое оборудование для тепловой обработки; в) Технологическое оборудование для выпечки; г) Технологическое

оборудование для формования; д) Технологическое оборудование для порционирования.

8. Для приготовления рецептурных смесей используют Технологическое оборудование для приготовления:

а) теста; б) эмульсий; в) растворов; г) сиропов; д) однородных масс.

9. Для получения ленты теста применяют:

а) штампование; б) резание; в) прокэтку; г) формование; д) отсадку.

10. С какой целью создают противодействие в аппаратах для стерилизации?

а) для вытеснения воздуха; б) избежания деформации банок; в) нарушения герметичности банок; г) для эксгаустирования; д) для стерилизации .

Вариант №2.

1. Работа рыбомойки основана на

а) веерном потоке воды под давлением; б) переворачивании рыбы; в) применении лопастей; г) скорости вращения барабана; д) все вышеперечисленное.

2. Сортировочная машина сортирует по .

а) массе; б) длине; в) бункеру-накопителю; г) видовому составу; д) автоматическому распределению.

3. Мясокостный сепаратор это

а) неопресс; б) слайсер; в) бутара; г) барабан; д) куттер.

4. Для демонстрации и продажи соков, молока и безалкогольных напитков предназначен

а) сокоохладитель в виде фантана; б) сокоохладитель с лопаткой; в) охладитель многокамерный; г) водоохладитель с подогревом; д) молокоохладитель.

5. Линии раздачи готовых блюд

а) прилавки; б) столы; в) витрины; г) тостеры; д) грили.

6. Печи и печные агрегаты предназначены для:

а) обработки изделий после охлаждения; б) выпечки изделий; в) тепловой обработки; г) стерилизации; д) пастеризации.

7. После выпечки готовые изделия направляют на:

а) намазывание; б) резание; в) глазирование; г) охлаждение; д) упаковывание.

8. При бестарном приеме и хранении муки и сахара-песка применяют:

а) транспортирование сырья; б) ленточные транспортеры; в) погрузчики; г) укладчики; д) наладчики.

9. Для смешивания и транспортирования продуктово - воздушной смеси в установках аэротранспорта применяют:

а) шлюзовой роторный питатель; б) шестипозиционные переключатели в) червячный редуктор; г) шестерню; д) генератор.

10. Для дозирования сыпучих и жидких продуктов используют дозаторы

а) периодического действия; б) непрерывного действия; в) объемного дозирования; г) весового дозирования; д) нет правильного ответа.

Вариант №3.

1. Емкости для хранения пива, вина, воды, соков, напитков, кваса

а) купажные; б) бродильные; в) танки; г) пастеризаторы; д) вертикальные и горизонтальные.

2. Для придания вкусоароматических свойств колбасному сыру необходимо

а) очиститель; б) волчок; в) мешалка; г) котел; д) коптильная камера

3.Для жарки продуктов с низким содержанием пенообразования, не содержащих крахмал, предназначены а) блинница; б) пирожковый автомат;

в) пончиковый автомат; г) фритюрница; д) жаровни.

4. Для изготовления сахарной пудры

а) дробилка; б) мельница; в) опрокидыватель; г) раскатка; д) отсадка.

5.Комплексное оснащение консервного производства

а) автоклав; б) охладитель; в) наполнитель; г) корзина; д) полная комплектация

6.Если отношение высоты емкости (без конусной части) к меньшему размеру сечения в плане или диаметру больше или равно 1,5 называется:

а) силосом; б) бункером; в) емкостью; г) автоклавом; д) автоматом.

7.Автоцистерна предназначена для приема, хранения и транспортирования:

а) солевого раствора; б) молока; в) фруктово-ягодного сырья; г) муки; д) сахара-песка.

8.Насосы применяют для транспортирования:

а) жидкого сырья (жира, солевых и сахарных растворов); б) живой рыбы; в) муки; г) поваренной соли; д) готовых изделий.

9.Пылесосы и мешкоочистители это:

а) вспомогательное оборудование, применяемое при тарном хранении муки и сахара-песка; б) Технологическое оборудование для бестарного приема, хранения и транспортирования муки и сахара-песка; в) Технологическое оборудование для приема, хранения и транспортирования жидких продуктов и соли; г) Технологическое оборудование для автоклавирования; д) Технологическое оборудование для подготовки сырья перед обработкой.

10.Для завертывания применяют

а) коробки; б) картонные муки; в) машины; г) автоматы; д) дозаторы.

Вариант №4.

1.Производительность машины для косо́й резки рыбных тушек

а) 40-50 рыб/мин; б) 100 филе/мин; в) 3 шт/мин; г) 250-350 кг/час; д)

скорость оператора.

2.Для приготовления тузлука заданной плотности используют

а) солеконцентратор; б) варочный котел; в) охладитель; г) пульт; д)

станцию.

3.Бутара для

а) посола; б) пробивки; в) мойки; г) транспортировки; д) разделки.

4.Для формования макаронных изделий применяется

а) дозатор; б) сетка; в) шнек; г) нож; д) матрица.

5.Скороморозильный аппарат для больших объемов контактным и воздушным способом

а) плиточный; б) спиральный; в)) льдогенератор; г) конденсатор; д)

охладитель.

6.Бурат применяют для:

а) просеивания; б) смешивания партий муки; в) удаления ферропримесей; г) порционирования; д) пастеризации.

7.Для размягчения тканей плодового сырья и удаления диоксида серы, находящегося в сырье в виде консерванта служат:

а) шпарители; б) транспортные машины; в) моечные машины; г) варочные котлы; д)плиточники.

8.Технологическое оборудование истирающего и раздавливающего действия:

а) мельницы; б) дробилки; в) накопители; г) бункера; д) силосы.

9.Накапливание жидких кондитерских масс осуществляется в:

а) темперирующих аппаратах; б) баках; в) варочных котлах; г) автоклавах; д) печах.

10. Автовозы применяют для транспортирования
а) сахара- песка; б) муки; в) поваренной соли; г) минеральной воды; д)
хлебобулочных изделий.

Вариант №5.

1.Для равномерного перемешивания компонентов варочный котел снабжен:

а) штуцером; б) манометром; в) мешалкой; г) редуктором; д) генератором.

2.Для термической обработки применяют:

а) обжарочные аппараты; б) контрольно-измерительные приборы; в) режущие устройства; г) ленточные транспортеры; д) дозирующие устройства.

3.Прибор, контролирующий разрежение:

а) тонометр; б) вакуумметр; в) термометр; г) бункер; д) силос.

4.Соблюдение установленной рецептуры зависит от:

а) дозатора; б) подъемного клапана; в) запорного вентиля г) фильтра; д) дробилки.

5.Для разделения аэросмеси, состоящей из продукта и воздуха, на составные части и для удаления воздуха, служат

а) фильтры-разгрузители; б) генераторы сжатого воздуха; в) встряхивающие фильтры; г) воздуходувки (газодувки); д) смесители.

6.Для приготовления мелкодисперсной эмульсии непрерывным способом предназначен:

а) эмульгатор; б) вибросмеситель; в) гомогенизатор г) газодувка; д) манометр.

7.Для формования жидких тестовых заготовок применяют:

а) штампы; б) отсадки; в) ножи; г) штуцеры; д) мешалки.

8.Какие печи, снабжены перфорированной лентой:

а) с цепным конвейером; б) с ленточным конвейером; в) с ротационным конвейером; г) со стационарным подом; д) с газовой горелкой.

9.Куттер применяют для приготовления:

а) паштетообразного фарша; б) измельчения; в) перемешивания; г) тузлука; д) пульпы

10. Для завертывания применяют различные машины, в зависимости от

а) конструкции; б) упаковки; в) состава; г) сырья; д) измельчения

Вариант №6.

1. Чем отличаются промышленные роботы от автоматических линий?

а) принципиальных отличий нет; б) различие заключается в системах управления; в) промышленный робот – это отдельный автомат.

2. В чем заключается основной признак машины?

а) в наличии станины; б) в наличии системы управления; в) в наличии рабочего органа.

3. В чем заключается основной признак аппарата?

а) в наличии корпуса; б) в наличии реакционного пространства; в) в наличии привода.

4. Сколько групп оборудования имеет классификация технологического оборудования по функционально-технологическому признаку?

а) восемь групп; б) девять групп; в) шесть групп.

5. К какой группе и какой подгруппе классификации оборудования по функционально-технологическому признаку относится экстрактор в МАС производства растительного масла?

а) к третьей группе второй подгруппе; б) пятой группе первой подгруппе; в) к пятой группе второй подгруппе.

6. Зависит ли производительность шнековой моющей машины от плотности пищевого сырья и коэффициента заполнения им межвиткового пространства шнека?

а) не зависит от указанных параметров; б) зависит только от коэффициента заполнения межвиткового пространства шнека; в) зависит от плотности пищевого сырья и от коэффициента заполнения межвиткового пространства шнека.

7. При какой влажности зерна происходит его самосогревание?

а) при любой; б) при превышении равновесной влажности; в) при содержании влаги больше 17%.

8. Является тара емкостью или оборудованием?

а) и емкостью и оборудованием; б) емкостью; в) оборудованием.

9. Почему стеклянная тара орошается дважды?

а) для экономии воды; б) для увеличения степени чистоты; в) для уменьшения стеклобоя.

10. Для каких целей используют бункера?

а) для силосования овощей; б) для временного хранения многотонной продукции; в) для сушки зерна.

Вариант №7.

1. Какое Технологическое оборудование целесообразно выбрать для осветления жидкостей?

а) пресс-фильтры; б) отстойные центрифуги; в) сепараторы.

2. Как определяется сила резания?

а) по мощности двигателя; б) по размерам и прочности измельчаемого материала; в) по твердости и остроте ножа.

3. Как определяется производительность вальцовых машин?

а) по диаметру вальца и по частоте его вращения; б) по зазору между вальцами, ширине полосы и ее скорости; в) по мощности привода.

4. На каких агрегатах достигается максимальная степень измельчения?

а) при комбинации дробилок и мельниц; б) в шаровых мельницах; в) в ступках.

5. От вязкости или размеров частиц сильнее зависит скорость осаждения суспензий и расслоение эмульсий?

а) от вязкости; б) от размеров; в) в одинаковой мере.

6. Почему ограничено применение мембранных фильтров?

а) из-за малой прочности мембран; б) трудностей создания потребных давлений; в) из-за высокой стоимости оборудования.

7. Для чего применяют барабанные фильтры?

а) для очистки суспензий; б) для перемешивания круп; в) для получения чистых осадков.

8. На какие виды делят центрифуги?

а) на тихоходные, скоростные и высокоскоростные; б) на открытые, закрытые и полужакрытые; в) на пенные и безпенные.

9. От радиуса тарелок или частоты вращения центрифуг сильнее зависит потребная мощность?

а) радиуса; б) частоты; в) одинаково.

Вариант №8.

1. Рассмотрите возможные методы оценки длительности смешения различных компонентов в продукт.

а) теоретическим расчетом; б) на основании инженерного опыта; в) сочетанием теоретических оценок с результатами проверки моделирования.

2. Как оценивается линейная скорость движения частиц при вращении мешалок?

а) по уравнениям; б) по измерениям; в) по мощности привода.

3. Зависит ли вязкость суспензий от объемной доли твердой фазы?

а) не зависит; б) увеличивается почти линейно; в) уменьшается с ростом этой доли.

4. По какому уравнению оценивают мощность привода для перемешивания теста?

а) $N = K_N D^5 T^3 \rho \eta$ б) $T = 1,23 \cdot 10^5 A \dot{\gamma}^{0,631} \pi D \cdot (n/60)$; в) $N = 5\Pi$

(Π – производительность в т/час).

5. Для чего оценивают газосодержание в кремах?

а) для определения плотности; б) для вычисления числа Рейнольдса; в) для оценки мощности.

6. В каких единицах выражают динамическую вязкость?

а) в Па; б) в Па · с; в) в Ньютонах.

7. Какой метод используется для формования печения?

а) метод штамповки; б) экструзия; в) отливка.

8. Для каких целей используют физическое моделирование течения сред?

а) для совершенствования оборудования и разработки методов управления; б) для проверки математических моделей; в) для перечисленных выше целей.

9. Чем шнековые нагнетатели отличаются от транспортирующих шнеков?

а) размерами; б) давлением; в) числом витков и давлением.

10. От каких факторов зависит длительность пребывания материала в экструдерах?

а) от объема экструдера; б) от числа витков и частоты вращения; в) от объема межвиткового пространства и частоты вращения.

11. От каких факторов зависит давление перед матрицей шнекового экструдера?

а) от площади сечения отверстий и длины каналов матрицы; б) от числа витков и частоты вращения шнека; в) от соотношения напорно-расходных характеристик шнека и матрицы.

12. От каких факторов зависит скорость отливки конфет?

а) от длины, площади сечения подводящего канала и вязкости среды; б) от указанных факторов и давления; в) от температуры.

Вариант №9.

1. Какое Технологическое оборудование используют при фасовании сыпучих сред, состоящих из нескольких компонентов?

а) объемные дозаторы; б) весовые дозаторы с системой вибраторов; в) специальные многопорционные дозаторы.

2. Что такое УТЕ?

а) упаковочная транспортная единица; б) укрупненная транспортная единица; в) универсальная транспортная единица.

3. Совместима ли упаковка продукта с ее изготовлением?

а) да; б) нет; в) иногда да, иногда нет.

4. Автомобильные платформенные весы относят к стационарным или нестационарным видам оборудования?

а) к стационарным; б) к нестационарным; в) к тем и другим.

5. Какие весы относят к технологическим?

1) для взвешивания готового продукта; 2) для взвешивания сырья; 3) для использования в технологическом процессе.

6. Для какой цели при дозировании используют вибраторы?

а) для ускорения; б) для уплотнения; в) и для того и для другого.

7. Для какой цели укупоривают тару?

а) для сохранения массы; б) для улучшения качества; в) для сохранения состава.

8. Для каких целей осуществляют инспекцию тары?

а) для оценки полноты заполнения и наличия герметизации; б) для соблюдения санитарных и экологических требований; в) для всех указанных целей и контроля производительности.

Вариант №10.

1. Что является физической основой, используемой в оборудовании, предназначенном для мойки сырья?

а) различия скоростей движения омывающей воды и сырья; б) различия в плотностях сырья и воды; в) разница в плотностях материалов загрязнений и воды.

2. Для уничтожения каких микроорганизмов используют автоклавы?

а) микробов и вирусов; б) грибковых инфекций; в) спор ботулина.

3. От каких параметров зависит производительность шнековых транспортеров?

а) от диаметра корпуса, числа витков и угла наклона витковой канавки; б) от коэффициентов трения сырья о материалы шнека и корпуса, длины шнека и перепада давлений; в) от диаметра вала и витков шнека, от шага витков шнека, степени заполнения шнека сырья и частоты его вращения.

4. По какому параметру подразделяют Технологическое оборудование для дробления и помола?

а) по диаметру валков; б) по диаметру частиц продуктов измельчения; в) по мощности.

5. От каких факторов зависит мощность агрегатов используемых для разделения сырья?

а) от трения, вязкости сырья, давления на подшипниках; б) от размеров, частоты вращения и плотности материала; в) от чисел Рейнольдса и Фруда.

6. Какое прессовое Технологическое оборудование не применяется в непрерывных процессах переработки сырья?

а) шестеренное; б) поршневое; в) ленточное.

7. Какое физико-химическое явление используется в барометрическом оборудовании?

а) прямой осмос; б) обратный осмос; в) зависимость плотности от давления.

8. Какие давления реализуются в предматричных камерах макаронных прессов?

а) 7–12 атм; б) 7–15 МПа; в) 7–15 ГПа.

9. Какими методами определяется гранулометрический состав сырья?

а) прямым измерением, силовым анализом, седиментацией, фильтрацией, фото и телеметодами; б) обязательно сочетанием 2-х методов; в) только прямым измерением.

10. Сколько основных методов формования продукции Вы знаете?

а) три; б) четыре; в) пять.

11. Что такое «экстракция»?

а) выщелачивание; б) выдалбливание через матрицу; в) проникновение через фильтры.

12. Что такое «отсадка»?

а) метод формования продукции выдавливанием отдельных порций; б) выдержка полуфабрикатов для отверждения путем охлаждения; в) выделение более густой фракции от жидкой.

13. Какой вид теплообмена характерен для паротрубных аппаратов?

а) кондуктивный; б) конвективный; в) и кондуктивный и конвективный.

14. Экстракция это теплообменный или массообменный процесс?

а) теплообменный; б) массообменный; в) зависит от предваряющей обработки сырья.

15. На сколько видов подразделяют тепло- и массообменное оборудование?

а) на четыре; б) на пять; в) на шесть.

16. К какому виду относят Технологическое оборудование для кристаллизации?

а) к оборудованию для сушки; б) к оборудованию для проведения массообменных процессов; в) к оборудованию для замораживания.

17. При каком виде пастеризации нагрев не является обязательным?

а) при ранее проведенном нагреве сырья; б) при радиационном облучении; в) при необходимости охлаждения сырья.

18. Какой вид поляризации характерен для ультрафиолетового облучения?

а) дипольная; б) ионная; в) наведенная.

19. Какие весы называют тензометрическими?

а) оборудованные датчиками плотности сырья; б) снабженные датчиками давления; в) имеющие систему измерения размеров.

20. На какие группы подразделяется Технологическое оборудование для проведения микробиологических процессов?

а) для солодоращения, получения биомасс и изготовления вторичных метаболитов; б) для выращивания микробов, грибов и осахаривания; в) для производства кваса, пива и вина.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

**XX. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Оборудование пищевых производств»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обработать информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

 Л.А. Текутьева

(подпись) (И.О. Фамилия)

« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Процессы и аппараты биотехнологических производств»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Процессы и аппараты биотехнологических производств»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
9.	<p>Тема 1. Основные положения и задачи курса «Процессы и аппараты биотехнологии».</p> <p>Тема 2. Механические процессы</p> <p>Тема 3. Лекция-презентация (МАО) Гидромеханические процессы</p> <p>Тема 4. Лекция-презентация (МАО) Теплообменные процессы</p> <p>Тема 5. Массообменные процессы</p> <p>Тема 6. Биохимические процессы. Основные положения</p>	<p>ОПК-4.4</p> <p>Производит расчеты для проектирования производств биотехнологической продукции, технологических линий, цехов, отдельных участков с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих предприятий</p>	<p>Знает: расчеты для проектирования производств биотехнологической продукции, технологических линий, цехов, отдельных участков с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих предприятий</p> <p>Умеет: применять расчеты для проектирования производств биотехнологической продукции, технологических линий, цехов, отдельных участков с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих предприятий</p> <p>Владеет: способами расчетов для проектирования производств биотехнологической продукции, технологических линий, цехов, отдельных участков с использованием систем автоматизированного проектирования и</p>	<p>УО-1 ПР-6</p>	<p>—</p>

			программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов ^{вновь} строящихся ^и реконструкции действующих предприятий		
		ОПК-4.5 Применяет знания характеристик основного технологического оборудования и вспомогательных систем, используемых в выполняемом биотехнологическом процессе	<p>Знает: характеристики основного технологического оборудования ^и вспомогательных систем, используемых ^в выполняемом биотехнологическом процессе</p> <p>Умеет: ^{применять} характеристики основного технологического оборудования ^и вспомогательных систем, используемых ^в выполняемом биотехнологическом процессе</p> <p>Владеет: характеристиками основного технологического оборудования ^и вспомогательных систем, используемых ^в выполняемом биотехнологическом процессе</p>	УО-1 ПР-6	
		ОПК-5.2 Производит расчет и подбор технологического оборудования для организации и ведения технологических процессов в производстве биотехнологической продукции	<p>Знает: расчет и подбор технологического оборудования ^{для} организации и ведения технологических процессов в производстве биотехнологической <u>продукции</u></p> <p>Умеет: рассчитывать и подбор технологического оборудования ^{для} организации и ведения технологических процессов в производстве биотехнологической <u>продукции</u></p>	УО-1 ПР-6	
		ОПК-5.3 Применяет знания характеристик основного технологического оборудования и вспомогательных систем, используемых в выполняемом	<p>Владеет: расчетом и подбор технологического оборудования ^{для} организации и ведения технологических процессов в производстве биотехнологической <u>продукции</u></p>		

	биотехнологическом процессе			
	ОПК-5.4 Применяет знания, принципов действия, устройства и назначения оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики при производстве биотехнологической продукции	<p>Знает: принципы действия, устройства и назначения оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики при производстве биотехнологической продукции</p> <p>Умеет: применять принципов действия, устройства и назначения оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики при производстве биотехнологической продукции</p> <p>Владеет: принципами действия, устройства и назначения оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики при производстве биотехнологической продукции</p>	УО-1 ПР-6	
	ОПК-6.1 разрабатывает составные части технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты	<p>Знает: составные части технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты</p> <p>Умеет: применять составные части технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты</p> <p>Владеет: составными частями технологической</p>	УО-1 ПР-6	—

			документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты		
		ОПК-6.2 разрабатывает составные части проектной и рабочей технической документации для проектных работ, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты	<p>Знает: способы проектной и рабочей технической документации для проектных работ, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты</p> <p>Умеет: применять способы проектной и рабочей технической документации для проектных работ, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты</p> <p>Владеет: способами проектной и рабочей технической документации для проектных работ, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты</p>	УО-1 ПР-6	–
	Экзамен			–	ПР-5

XXI. Текущая аттестация по дисциплине «Процессы и аппараты биотехнологических производств»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Процессы и аппараты биотехнологических производств» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Процессы и аппараты биотехнологических производств» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение практических заданий, выполнение курсового проекта) по оцениванию фактических результатов обучения

студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

91. Вопросы для собеседования

1. Сформулируйте закон сохранения массы и энергии.
2. Законы равновесия системы: принцип Ле-Шателье и правило Гиббса.
3. Принцип движущей силы для тепловых, массообменных, гидродинамических процессов.
4. Классификация процессов: по техническому признаку, по изменению параметров процесса во времени, по кинетическим закономерностям.
5. Сформулируйте задачи и критерии оптимизации технологического процесса.
6. Понятие о подобии величин. Первая и вторая теоремы подобия.
7. Режимы движения жидкости, факторы, определяющие вид движения.
8. Виды и характеристика дисперсных систем.
9. Основы процесса перемешивания, типы механических мешалок.
10. Отстаивание жидкости под действием гравитационного поля. Отстойники – принцип действия, классификация.
11. Основы осаждения под действием центробежных сил.
12. Физическая основа фильтрования, факторы, влияющие на процесс, виды фильтрования.
13. Оборудование для процесса фильтрования – устройство и принцип действия (на примере).
14. Основы процесса перемешивания.
15. Способы перемешивания и аппараты, применяемые для перемешивания.
16. Мембранные методы разделения жидких систем.

17. Сущность процесса обратного осмоса.
18. Аппараты для проведения мембранных процессов.
19. Разновидности процесса измельчения: дробление, резание.
20. Классы и способы измельчения, основные характеристики процесса.
21. Устройство, принцип действия, общие требования и основные расчетные характеристики дробилок.
22. Сортирование по размерам частиц (просеивание): физическая сущность процесса. Классификация сит, основные расчетные характеристики.
23. Сущность процесса прессования, виды прессования: отжатие, формование и штамповка, собственно прессование и брикетирование, экструзия, основные характеристики процесса.
24. Особенности процессов теплоотдачи и теплопередачи в аппаратах пищевых производств.
25. Основные расчетные уравнения процессов переноса тепловой энергии: теплопроводности, конвекции, излучения, теплоотдачи и теплопередачи.
26. Определение расчетных температур теплосистемы и температурного напора.
27. Классификация, конструкции, принцип действия теплообменных аппаратов.
28. Основы теплового расчета теплообменников поверхностного типа.
29. Основы массопередачи. Классификация массообменных процессов.
30. Основные уравнения массопередачи. Основные законы массопередачи: закон Фика и основной закон массоотдачи Шюкарева.
31. Сущность процесса адсорбции. Виды адсорбентов и основные требования предъявляемые к ним.

32. Классификация адсорберов, конструкция и принцип действия (на примере).
33. Основы процесса абсорбции. Виды абсорберов.
34. Особенности процесса сушки, материальные и тепловые балансы сушки.
35. Классификация процесса сушки, основные типы сушилок.
36. Основы процесса выпаривания. Способы выпаривания.
37. Устройство и принцип действия выпарных аппаратов.
38. Ферментация. Оборудование для ферментации.
39. Пастеризация и стерилизация. Аппараты для проведения пастеризации и стерилизации.
40. Мойка оборудования, как биохимический процесс.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать	85-76

	выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

92. Тематика практических заданий

Тема «Исследование процессов измельчения в шаровой мельнице»

Цель работы: Ознакомиться с методами и теорией измельчения твердых материалов.

Задачи: Изучить конструкцию шаровой мельницы, рассчитать параметры характеризующие работу мельницы.

Тема «Сравнительный анализ процесса просеивания на ситах с электромеханическим приводом»

Цель работы: Ознакомиться с методами и теорией просеивания сыпучих неоднородных масс.

Задачи: Изучить конструкцию электромеханического просеивателя, оценить КПД механизма при различных методах просеивания.

Тема «Изучение кинетики гравитационного осаждения»

Цель работы: Изучение скорости осаждения твердых частиц под действием силы тяжести.

Задачи: Определить скорость осаждения твердых частиц под действием силы тяжести в зависимости от размеров частиц и физических свойств

твердого вещества и жидкости; сопоставить полученные данные с теоретическими.

Тема «Определение пропускной способности фильтра через пористые материалы»

Цель работы: Изучение процесса фильтрации и пропускной способности фильтра.

Задачи: Определить скорость фильтрации через пористые перегородки, определить удельную производительность фильтра, определить пропускную способность фильтра из пористых материалов.

Тема «Определение параметров влажного воздуха»

Цель работы: Определение параметров влажного воздуха при помощи $i - d$ диаграммы Рамзина.

Задачи: определить относительную влажность воздуха, удельную энтальпию и влагосодержание.

Тема «Истечение жидкости через различные насадки»

Цель работы: Изучение процесса истечения жидкости через насадки.

Задачи: сравнить скорость истечения жидкости через различные типы насадок: цилиндрическую и коническую сужающуюся.

Тема «Расчет сушильной камеры»

Цель работы: Изучение процесса сушки.

Задачи: Определить массу испаренной влаги в сушильной камере, расход воздуха в процессе сушки и расход тепла.

Тема «Исследование процесса теплопередачи в теплообменнике типа «труба в трубе»

Цель работы: Исследовать влияние скорости движения холодного теплоносителя на интенсивность теплообмена.

Задачи: определить коэффициент теплопередачи в процессе переноса тепла от горячего теплоносителя к холодному при различных скоростях движения. Определить суммарное термическое сопротивление, возникающее в процессе и частичное термическое сопротивление.

Тема «Определение параметров в процессе сушки»

Цель работы: Изучение и определение параметров воздуха в процессе сушки.

Задачи: Определить конечное влагосодержание воздуха при его вынужденном движении, расход количества воздуха на 1 кг испаренной влаги, а также интенсивность испарения в лаги из материала.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76

Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

XXII. Промежуточная аттестация по дисциплине «Процессы и аппараты биотехнологических производств»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Процессы и аппараты биотехнологических производств» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

По результатам выполнения всех практических заданий у студентов получается курсовой проект, который представляется к защите.

Тематика курсовых проектов:

1. Расчет теплообменного аппарата для подогревания молока в агрегатно-технологической линии производства кефира.
2. Расчет аппарата для культивирования дрожжей в агрегатно-технологической линии производства хлеба.
3. Расчет теплообменного аппарата для подогревания молока в агрегатно-технологической линии производства питьевого йогурта.
4. Расчет теплообменного аппарата для подогревания сусла в агрегатно-технологической линии производства пива.
5. Расчет теплообменного аппарата для пастеризации молока в агрегатно-технологической линии производства пастеризованного молока.
6. Расчет теплообменного аппарата для подогревания сычужного раствора в агрегатно-технологической линии производства сыра.

7. Расчет теплообменного аппарата в агрегатно-технологической линии производства фруктового сока с использованием пектиназ для осветления сока.

8. Расчет теплообменного аппарата в агрегатно-технологической линии производства вин.

9. Расчет теплообменного аппарата в агрегатно-технологической линии производства сметаны.

10. Расчет теплообменного аппарата в агрегатно-технологической линии производства фруктово-овощного пюре обогащенного β -каротином.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выполнил задание, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76

Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

XXIII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Процессы и аппараты биотехнологических производств»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.

75-61	Пороговый	<i>«зачтено»</i>	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	<i>«не зачтено»</i>	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А.Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Основы проектирования»

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,

Промышленная биотехнология

Форма подготовки: очная

Владивосток

2022

		действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты	нормы, правила и стандарты		
			Умеет: применять составные части технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты		
			Владеет: составными части технологической документации для биотехнологических процессов, учитывая действующие международные и государственные действующие нормы, правила и стандарты		
3.	Тема 4. Проектирование технологической части. Продуктовый расчет. Выбор технологической схемы	ОПК-5.2 Производит расчет и подбор технологического оборудования для организации и ведения технологических процессов в производстве биотехнологической продукции	Знает основы проектирования технологической части Умеет проектировать технологическую часть Владеет методами проектирования технологической части	УО-1, ПР-7,	-
4	Тема 5. Расчет площадей и компоновка основных и вспомогательных производств	ОПК-4.4 Производит расчеты для проектирования производств биотехнологической продукции, технологических линий, цехов, отдельных участков с	Знает основные площади при компоновке основных и вспомогательных производствах Умеет рассчитать площади при компоновке основных и вспомогательных производствах	УО-1 ПР-7	-

	Тема 6. Генеральный план проектируемого предприятия пищевой промышленности Тема 7. Система автоматизированного проектирования	использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих предприятий	Владеет методами расчета площадей и компоновка основных и вспомогательных производств		
5	Практическое занятие 1-8	ОПК-4.4 Производит расчеты для проектирования производств биотехнологической продукции, технологических линий, цехов, отдельных участков с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих предприятий	Знает основные методы проектирования с помощью автоматизированных систем Умеет проектировать с помощью автоматизированных систем Владеет методами проектирования с помощью автоматизированных систем	ПР-7 ПР-9	-
	Зачет			-	ПР-9

XXIV. Текущая аттестация по дисциплине «Основы проектирования»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Основы проектирования» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Основы проектирования» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение

практических заданий, выполнение проекта) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

93. Вопросы для собеседования

Тема 1. Организация и методы проектирования предприятий пищевой промышленности

1. Что такое проектные организации?
2. Какие эксплуатационные, экономические, инженерно-технические, архитектурные требования предъявляют к зданиям и сооружениям?
3. Основные методы проектирования?

Тема 2. Стадии и этапы проектирования

1. Назвать общую схему проектирования предприятий пищевой промышленности.
2. Назвать основные этапы проектирования.
3. Назвать основные стадии проектирования.
4. Назовите отличие одностадийного проектирования от двухстадийного проектирования.

Тема 3. Предпроектные и проектные работы

1. Что такое технико-экономическое обоснование?
2. Для чего необходимо задание на проектирование?
3. Что такое технический проект?
4. Что включает в себя технорабочий проект?
5. В чем отличие технорабочего проекта на реконструкцию. И технорабочего проект на техническое перевооружение?

Тема 4. Проектирование технологической части. Продуктовый расчет. Выбор технологической схемы

1. Что такое продуктовый расчет?
2. Методы продуктового расчета.
3. Схемы технологического направления.

4. Выбор и обоснование технологической схемы.
5. График технологических процессов.
6. Обоснование выбора технологических схем, блок-схем, их описание и техническое оснащение.
7. Общие требования (технико-экономические критерии) рекомендованные при выборе технологической схемы. Аппаратно-технологическая схема.

Тема 5. Расчет площадей и компоновка основных и вспомогательных производств

1. Что такое компоновка?
2. Назовите основные требования к компоновке?
3. Что такое функциональные связи?
4. Что такое безразмерная принципиальная схема для компоновки производственного здания.

Тема 6. Генеральный план проектируемого предприятия пищевой промышленности

1. Дать определение генеральному, проектному генеральному плану.
2. Задачи проекта генерального плана.
3. Роза ветров. Назовите особенности построения розы ветров.
4. Дать определение экспликации зданий и сооружений.
5. Чем отличаются производственные, подсобно-производственные, складские и административно-бытовые (вспомогательные) помещения, цеха и отделения.
6. Термины и определения конструктивных элементов зданий.
7. Основные размерные величины, применяемые при проектировании конструктивных элементов зданий.

Тема 7. Система автоматизированного проектирования (САПР)

1. Понятие САПР.
2. Что представляет собой комплекс средств автоматизации?
3. Основные этапы разработки и внедрения САПР.

4. Компоненты и подсистемы САПР.
5. Примеры автоматизации управления и контроля производства.
6. Основные этапы САПР.
7. Структурная схема САПР.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью,	75-61

	логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

94. Тематика практических заданий

Тема Принципы работы AutoCAD

2. Изучить историю создания и развития AutoCAD по материалам открытых источников.
3. Закрепить пройденный материал проработав примеры, показанные на занятии.
4. Сделать скрин окна автокада с открытой вкладкой содержащей блок рисование и двумя открытыми чертежами.

Тема Подготовка рабочей среды. Интерфейс и рабочие настройки AutoCAD

1. Закрепить пройденный материал проработав примеры, показанные на занятии.
2. Сделать скрин окна автокада с выбранным, используемым в курсе шаблоном.

Тема 2D-моделирование. Принципы и инструменты 2D-моделирования. Слои и листы

1. Закрепить пройденный материал проработав примеры, показанные на занятии.
2. Построить координатную сетку.

3. Сделать чертеж по слоям.

Тема 2D-моделирование. Параметризация. Инструменты работы с текстом и таблицами

1. Закрепить пройденный материал проработав примеры, показанные на занятии.
2. Построить треугольник собранного из отрезков с заданными зависимостями.
3. Создать таблицу и обозначенные в ней фигуры, указав соответствующие размеры: Параметры таблицы: 4 столбца, 5 строк. Стил первой строки: Название, Стил второй строки: Заголовок, Стил первой строки: Данные, Параметры фигур: Квадрат: длина сторон 100, Круг: радиус 75, Треугольник: правильный треугольник - длина сторон 100, Отрезок: длина произвольная, Отрезки: два пересекающихся отрезка под произвольным углом. На чертеже так же должны быть проставлены размеры соответствующих фигур.

Тема 2D-моделирование. Простановка размеров. Масштабы и аннотативность

1. Закрепить пройденный материал проработав примеры, показанные на занятии Принцип работы аннотативности, преимущества её использования.
2. Построить фигуры: квадрат 10, Треугольник с основанием 100, Окружность с диаметром 200, квадрат 400, Треугольник 800, Окружность 1600, квадрат 3200, Треугольник 6400, Окружность 12800, Прямоугольник 25600.
3. Проставить размеры фигур в масштабе соизмеримом построенной фигуре.

Тема 2D-моделирование. Блоки, группы, динамические блоки

1. Закрепить пройденный материал проработав примеры, показанные на занятии
2. Составить планировку с оборудованием, окнами, дверьми.

**Тема 3D-моделирование. Организация работы с 3D-моделями.
Принципы и инструменты 3D-моделирования**

2. Настройка рабочего пространства и режимов привязок и выбора объектов.
3. Настройка с учетом производительности системы.
4. Создать шахматные фигуры

**Тема 3D-моделирование. Создание видов из трехмерных моделей.
Обзор средств фотореалистичной визуализации**

2. Применение инструментов 2D-моделирования в трехмерном пространстве. Диспетчер видов.
3. Сделать 3D проект чертежа.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
------------------	--------------------------------------	-------------------

Повышенный	Студент выполнил задание, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

XXV. Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы проектирования»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы проектирования» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Требования к защите творческого задания, группового задания
По результатам выполнения всех практических заданий у студентов получается итоговый проект, который представляется к защите.

Критерием готовности к выполнению проекта является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выполнил задание, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

XXVI. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Основы проектирования»

Уровни достижения результатов обучения	Требования к сформированным компетенциям	
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация
Уровни достижения результатов обучения	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Инженерная энзимология»

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,

Промышленная биотехнология

Форма подготовки: очная

Владивосток

2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Инженерная энзимология»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	<p>Тема 1. Основные положения и задачи курса «Инженерная энзимология»</p> <p>Тема 2. Лекция-презентация (МАО) Технология ферментных препаратов</p> <p>Тема 3. Гетерогенные катализаторы на основе иммобилизованных ферментов и клеток</p> <p>Тема 4. Современные методы конструирования ферментов с необходимыми свойствами</p> <p>Тема 5. Ферменты в нетрадиционных средах</p> <p>Тема 6. Ферменты в органическом синтезе</p>	<p>ОПК-4.1 Применяет базовые представления об основах биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции</p>	<p>знает теоретические основы биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции</p> <p>умеет использовать базовые представления об основах биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции</p> <p>умеет использовать базовые представления об основах биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции</p> <p>владеет навыками использования биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции</p>	<p>УО-1 ПР-6</p>	–
	Экзамен			–	УО-1

XXVII. Текущая аттестация по дисциплине «Инженерная энзимология»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Инженерная энзимология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Инженерная энзимология» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение практических заданий, выполнение курсового проекта) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования

1. Инженерная энзимология. Задачи.
2. Происхождение термина «фермент». Ограничивающие факторы использования ферментов.
3. Структура молекулы ферментов (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Протоферменты.
4. Строение ферментов. Простетическая группа и кофермент. Каталитический, субстратный, аллостерический центры. Активный центр фермента.
5. Особенности ферментативного катализа. Механизм действия ферментов. Активационный барьер,
6. Классификация ферментов. Номенклатура ферментов (4 вида).
7. Физико-химические и биохимические закономерности биокатализа
8. Способы стабилизации и регенерации ферментативных систем, применяемых в биотехнологии
9. Структурные и термодинамические основы функционирования ферментов в экстремальных условиях

10. Использование биокатализа в науке
11. Современные технологические схемы индустриального биокатализа
12. Принципы создания биокатализаторов с заданными свойствами
13. Современные информационные технологии, используемые в инженерной энзимологии
14. Новейшие достижения и перспективы развития инженерной энзимологии
15. Использование биокатализа в медицине
16. Использование биокатализа в технике
17. Использование биокатализа в пищевой промышленности
18. Уникальные ферменты гидробионтов
19. Перспективы применения ферментов
20. Ферментные препараты, особенности получения, применения.
21. Продуценты и среды. Типы ферментационных процессов (твердофазное поверхностное и глубинное). Технологический цикл и стадийность процесса производства ферментов.
22. Методы выделения и очистки ферментов
23. Особенности иммобилизованных ферментов
24. Методы подложек и методов иммобилизации ферментов. Адсорбция, включение в гели, химическая сшивка и присоединение.
25. Характеристика процессов и аппаратов для использования иммобилизованных ферментов.
26. Промышленные процессы получения целевых продуктов на основе иммобилизованных ферментов
27. Биологические микроустройства. Типы ферментных электродов. БиOLUMИнесцентный микроанализ.
28. Биотехнологические методы переработки городских и промышленных стоков. Конструкция и принцип действия промышленных биофильтров и аэротенков.

29. Ингибиторы ферментативных реакций: определение, классификация, примеры.

30. Влияние ингибиторов на основные кинетические параметры.

31. Ферменты – маркеры.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием	60-0

	темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	
--	--	--

95. Тематика практических заданий

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1. Проектная методика (МАО)

Приготовление и использование ферментных препаратов

Цель работы: ознакомиться с различными видами ферментов, специфичностью их действия.

Задачи: ознакомиться с видами и специфичностью действия различных ферментов, способах получения ферментов; определить глубину ферментолиза сырья в зависимости от типа фермента.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2. Регулирование процесса ферментативного гидролиза белков животного происхождения

Цель работы: изучить влияние различных ферментных препаратов на процесс ферментативного гидролиза белков, влияние предварительной обработки на глубину гидролиза, влияние pH, температуры.

Задачи: получить представление о влиянии факторов технологического процесса и предварительной обработки сырья на процесс ферментолиза; определить глубину ферментолиза белка методом формольного титрования.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3. Микробиологический и биохимический контроль производства ферментных препаратов

Цель работы: Ознакомиться с особенностями микробиологического и биохимического контроля производства ферментных препаратов.

Задачи:

- изучить методы микробиологического контроля производства ферментных препаратов;

- изучить методы биохимического контроля производства ферментных препаратов.

- освоить схемы проведения **санитарно-микробиологического контроля производства и продукции.**

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4. Стандартизация и сертификация ферментных препаратов

Цель работы: ознакомиться с особенностями стандартизации и сертификации ферментных препаратов.

Задачи: ознакомиться с особенностями подтверждения соответствия ферментных препаратов, сформировать комплект подтверждающей качество документации

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 5. Решение задач по теме «Кинетика ферментативных реакций»

Цель работы: Определение константы Михаэлиса – Ментен и предельной (максимальной) скорости реакции из опытных данных. Конкурентное и неконкурентное ингибирование. Ингибирование субстратом.

В результате проведения лабораторной работы студент должен:

Задачи: научиться определять константы Михаэлиса – Ментен и предельной (максимальной) скорости реакции из опытных данных.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 6. Истечение жидкости через различные насадки

Определение протеолитической активности в биологических объектах и изучение влияния ингибиторов на протеазы различных типов – 6 час

Цель работы: Определить протеолитическую активность ферментов в биологических объектах животного и растительного происхождения и изучить влияния ингибиторов на протеазы различных типов.

Задачи: получить представление протеолитическую активность ферментов в биологических объектах животного и растительного происхождения, освоить способы их выделения, изучить влияния ингибиторов на протеазы различных типов.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 7. Применение ферментных препаратов при производстве продуктов пищевой биотехнологии

Цель работы: изучить технологию производства рассольных сыров.

Задачи: ознакомиться с этапами технологии производств рассольных сыров, изучить роль ферментного препарата в данной технологии.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 8. Определение активности каталазы картофеля

Цель работы: Определение активности каталазы сырого картофеля.

Задачи: определить активность каталазы картофеля путем титрования остаточного количества пероксида водорода 0,1 н раствором перманганата калия.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 9. Определение амилолитической активности (АС) колориметрическим методом

Цель работы: Изучение и определение амилолитической активности (АС) колориметрическим методом.

Задачи: определить остаточную амилолитическую активность (АС) термостабильного ферментного препарата путем катализования гидролиза крахмала до декстринов различной молекулярной массы, проведения цветной реакции с йодом и определения оптической плотности растворов на фотоэлектроколориметре.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

XXVIII. Промежуточная аттестация по дисциплине «Инженерная энзимология»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Инженерная энзимология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

по дисциплине «Инженерная энзимология»

1. История изучения классификации ферментов.
2. Современная международная номенклатура ЕС – enzyme code.
3. Организации, занимающиеся вопросами классификации и номенклатуры – IUBMB IUPAC.
4. Значение и недостатки единой системы номенклатуры.

5. Классы ферментов, подклассы и подподклассы.
6. Белковые и небелковые ферменты (рибозимы).
7. Простые и сложные ферменты.
8. Холофермент, апофермент, коферменты: кофакторы и простетические группы.
9. Общие механизмы действия кофакторов.
10. Классификация коферментов.
11. Характеристика основных представителей различных групп.
12. Строение активного центра ферментов, субстратсвязывающий и каталитический центр.
13. Методы идентификации активного центра ферментов.
14. Механизмы ферментативной реакции.
15. Понятие ферментативной активности.
16. Способы выражения ферментативной активности.
17. Влияние концентрации фермента на скорость ферментативной реакции. Влияние концентрации субстрата.
18. Теория Михаэлиса-Ментен.
19. Способы графического определения константы Михаэлиса и максимальной скорости реакции.
20. Влияние температуры и pH среды на скорость ферментативных реакций. Ингибиторы ферментов и их классификация.
21. Уровни регуляции ферментативной активности.
22. Регуляция путём изменения количества ферментов и путём изменения их индивидуальной каталитической активности.
23. Экстрагирование ферментов из биологического материала.
24. Кислотная обработка, термическая обработка, фракционирование солями, органическими растворителями, метод избирательной адсорбции, ионообменная хроматография, гельфильтрация, аффинная хроматография, электрофорез, изоэлектрофокусирование, ультрацентрифугирование, кристаллизация.

25. Критерии чистоты ферментных препаратов.
26. Тканевое, региональное, клеточное и субклеточное распределение ферментов.
27. Ферменты – маркеры субклеточных структур.
28. Использование ферментов-маркеров в диагностике и научных исследованиях.
29. Имобилизованные ферменты. Перспективы практического использования
30. Применение ферментов в аналитической химии: метод ПЦР
31. Современные методы конструирования ферментов с необходимыми свойствами
32. Возможности проведения ферментативных реакции в органических растворителях.
33. Важнейшие свойства полимерных носителей, применяющихся для иммобилизации ферментов.
34. Химические и физические методы иммобилизации ферментов.
35. Применение ферментов в аналитической химии: иммуноферментный анализ
36. Ферменты в медицине
37. Ферменты в пищевой промышленности
38. Деструкция ксенобиотиков с участием микроорганизмов и ферментов.
39. Получение ферментных препаратов из растительного и животного сырья
40. Стандартизация и сертификация ферментных препаратов

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выполнил задание, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

XXIX. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

«Инженерная энзимология»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обработать информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись) И.О. Фамилия

« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Научное проектирование и методология научных исследований»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Научное проектирование и методология научных исследований	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Знает: способы в научно-исследовательской деятельности в сфере биотехнологий новые методы исследований с учетом правил соблюдения авторских прав; применяет основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; применяет методы планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов Умеет: применять способы в научно-исследовательской деятельности в сфере биотехнологий новые методы исследований с учетом правил соблюдения авторских прав; применяет основные методы и приемы	УО-1 ПР-6	Зачет УО-1 Вопросы 1-67

2.	Зачет	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	<p>Знает: способы в научно-исследовательской деятельности в сфере биотехнологий новые методы исследований с учетом правил соблюдения авторских прав; применяет основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; применяет методы планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов</p> <p>Умеет: применять способы в научно-исследовательской деятельности в сфере биотехнологий новые методы исследований с учетом правил соблюдения авторских прав; применяет основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; применяет методы планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов</p> <p>Владеет: способами применения в научно-исследовательской деятельности в сфере биотехнологий новые методы</p>	УО-1 ПР-6	Зачет Курсовой проект УО-1 Вопросы 1-67
----	-------	-------------------------------	---	--------------	--

			<p>исследований с учетом правил соблюдения авторских прав; применяет основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; применяет методы планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов</p> <p>Знает: экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы</p> <p>Умеет: применять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>Владеет: экспериментальными исследованиями и испытаниями по заданной методике, наблюдениями и измерениями, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы</p> <p>Знает: способы научно-технической информацией, использует российский и международный опыт в профессиональной деятельности</p> <p>Умеет: применять способы научно-технической информацией, использует российский и международный опыт в профессиональной деятельности</p> <p>Владеет: способами научно-технической информацией, использует российский и международный опыт в профессиональной деятельности</p>		
--	--	--	---	--	--

LXX. Текущая аттестация по дисциплине

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Научное проектирование и методология научных исследований» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (защиты практической, собеседования) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования

1. Методология – как совокупность приемов исследования, применяемых в научном познании мира.
2. Основные направления и перспективы развития современной науки.
3. Наука и другие формы освоения действительности. Основные этапы развития науки.
4. Понятие и необходимость научного знания. Роль науки в человеческом обществе.
5. Методы научного познания.
6. Функции науки. Классификация наук.
7. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы.
8. Методы выбора и цели направления научного исследования.
9. Актуальность и научная новизна исследования. Выдвижение рабочей гипотезы
10. Поиск, накопление и обработка научной информации о технологиях в области продуктов питания.
11. Документальные источники информации. Анализ документов.
12. Электронные формы информационных ресурсов. Обработка научной информации, её фиксация и хранение

13. Теоретические и экспериментальные исследования при разработке пищевых и биотехнологий.
14. Методы и особенности теоретических исследований.
15. Структура и модели теоретического исследования.
16. Общие сведения об экспериментальных исследованиях. Методика и планирование эксперимента.
17. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.
18. Обработка результатов экспериментальных исследований при разработке пищевых и биотехнологий.
19. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях.
20. Оформление результатов научного исследования при разработке пищевых и биотехнологий.
21. Устное представление информации. Изложение и аргументация выводов научной работы
22. Объекты изобретения в пищевых технологиях. Условия патентоспособности изобретения.
23. Понятие и структура магистерской диссертации.
24. Формулирование цели и задач исследования
25. Роль питания в жизни человеческого общества.
26. История развития науки о пище и питании во взаимосвязи с фундаментальными науками.
27. История развития науки о пище и питании во взаимосвязи с фундаментальными науками.
28. Методология науки о питании. Формы научного познания.
29. Методология науки о питании. Методы научного познания.
30. Методология науки о питании. Основные понятия.
31. Рационализация питания населения. Пути и методология.
32. Трофология как новая философия питания.

33. Роль биохимии в развитии науки о пище и индустрии продуктов питания.

34. Роль химии в развитии науки о пище и индустрии продуктов питания.

35. Роль микробиологии в развитии науки о питании и индустрии продуктов.

36. Роль биотехнологии в развитии науки о питании и индустрии продуктов.

37. Роль пищевой инженерии в развитии индустрии питания.

38. Роль генной биоинженерии в развитии науки о питании и обеспечении населения планеты продуктами.

39. Основное содержание современной теории адекватного питания.

40. Современное состояние и перспективы развития науки о питании.

41. Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ.

42. Состояние и перспективы развития концепции «функциональное питание в России»

43. История и содержание раздела науки о питании, «функциональном питании»

44. Классическая теория сбалансированного питания. Оценка ее положительных и отрицательных результатов.

45. Здоровье и питание. Питание как один из главных факторов формирования здоровья.

46. Здоровье и питание. Продовольственная политика в мире в XX веке, ее негативные последствия (болезни от неправильного питания).

47. Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании. Первые описания белков. Хронология открытия протеиногенных аминокислот.

48. Роль открытий в области химии белка. Открытие простых и сложных белков, их роли в питании человека.

49. История развития ферментологии. Первые доказательства материальной основы ферментов.

50. История развития ферментологии. Открытие каталитической функции ферментов и механизма их действия.

51. Открытия в области строения и свойств углеводов. Установление общей формулы углеводов. Открытие оксидного цикла моносахаров.

52. Роль открытий в области витаминологии. Роль виднейших ученых в развитии науки о витаминах.

53. Развитие представлений о роли минеральных веществ в питании. Связь между положением элемента в периодической таблице Менделеева с его физиологическим значением в организме.

54. Открытия в области строения и свойств липидов. Первый элементный анализ жиров. Открытие омыляемых и неомыляемых липидов.

55. Открытия в области строения и свойств липидов. Обнаружение продуктов гидролиза масла. Роль хроматографических методов в изучении жиров.

56. Развитие науки и техники живого микромира. Создание промышленной микробиологии. Продукты микробного синтеза.

57. Этапы и перспективы развития биотехнологии.

58. Этапы и перспективы развития биотехнологии «Эра антибиотиков».

59. Этапы и перспективы развития биотехнологии. «Эра управляемого биосинтеза».

60. Перспективы развития биотехнологии. «Эра новой биотехнологии». Генная и клеточная инженерия.

61. История развития отраслей пищевой промышленности, их неразрывная связь с научным процессом.

62. Методы научного познания. Эксперимент. Аналогия. Моделирование.

63. Демографические изменения в обществе и их влияние на развитие науки о питании и индустрии пищи.

64. Состояние и перспективы развития концепции «функциональное питание в России»

65. История и содержание раздела науки о пище и питании «функциональное питание»

66. Развитие науки и техники живого микромира. Создание промышленной микробиологии. Продукты микробного синтеза.

67. История развития отраслей пищевой промышленности, их неразрывная связь с научным процессом.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень	Ответ, обнаруживающий незнание процессов	60-0

не достигнут	изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	
--------------	---	--

Тематика практических заданий

Практическое занятие №1. Обработка результатов экспериментальных исследований

Практическое занятие №2. Понятие и структура выпускной квалификационной работы.

Практическое занятие №3. Организация научного коллектива. Особенности научной деятельности

Практическое занятие №4. Основные принципы организации деятельности научного коллектива

Практическое занятие №5. Структурная организация научного коллектива и методы управления научными исследованиями

Практическое занятие №6. Патентный поиск

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с	85-76

	пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

LXXI. Промежуточная аттестация по дисциплине «Наименование дисциплины»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Научное проектирование и методология научных исследований» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

Банк вопросов к зачету

1. Методология – как совокупность приемов исследования, применяемых в научном познании мира.
2. Основные направления и перспективы развития современной науки.
3. Наука и другие формы освоения действительности. Основные этапы развития науки.
4. Понятие и необходимость научного знания. Роль науки в человеческом обществе.
5. Методы научного познания.
6. Функции науки. Классификация наук.
7. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы.
8. Методы выбора и цели направления научного исследования.
9. Актуальность и научная новизна исследования. Выдвижение рабочей гипотезы
10. Поиск, накопление и обработка научной информации о технологиях в области продуктов питания.
11. Документальные источники информации. Анализ документов.
12. Электронные формы информационных ресурсов. Обработка научной информации, её фиксация и хранение
13. Теоретические и экспериментальные исследования при разработке пищевых и биотехнологий.
14. Методы и особенности теоретических исследований.
15. Структура и модели теоретического исследования.

16. Общие сведения об экспериментальных исследованиях. Методика и планирование эксперимента.
17. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.
18. Обработка результатов экспериментальных исследований при разработке пищевых и биотехнологий.
19. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях.
20. Оформление результатов научного исследования при разработке пищевых и биотехнологий.
21. Устное представление информации. Изложение и аргументация выводов научной работы
22. Объекты изобретения в пищевых технологиях. Условия патентоспособности изобретения.
23. Понятие и структура магистерской диссертации.
24. Формулирование цели и задач исследования
25. Роль питания в жизни человеческого общества.
26. История развития науки о пище и питании во взаимосвязи с фундаментальными науками.
27. История развития науки о пище и питании во взаимосвязи с фундаментальными науками.
28. Методология науки о питании. Формы научного познания.
29. Методология науки о питании. Методы научного познания.
30. Методология науки о питании. Основные понятия.
31. Рационализация питания населения. Пути и методология.
32. Трофология как новая философия питания.
33. Роль биохимии в развитии науки о пище и индустрии продуктов питания.
34. Роль химии в развитии науки о пище и индустрии продуктов питания.
35. Роль микробиологии в развитии науки о питании и индустрии продуктов.

36. Роль биотехнологии в развитии науки о питании и индустрии продуктов.

37. Роль пищевой инженерии в развитии индустрии питания.

38. Роль генной биоинженерии в развитии науки о питании и обеспечении населения планеты продуктами.

39. Основное содержание современной теории адекватного питания.

40. Современное состояние и перспективы развития науки о питании.

41. Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ.

42. Состояние и перспективы развития концепции «функциональное питание в России»

43. История и содержание раздела науки о питании, «функциональном питании»

44. Классическая теория сбалансированного питания. Оценка ее положительных и отрицательных результатов.

45. Здоровье и питание. Питание как один из главных факторов формирования здоровья.

46. Здоровье и питание. Продовольственная политика в мире в XX веке, ее негативные последствия (болезни от неправильного питания).

47. Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании. Первые описания белков. Хронология открытия протеиногенных аминокислот.

48. Роль открытий в области химии белка. Открытие простых и сложных белков, их роли в питании человека.

49. История развития ферментологии. Первые доказательства материальной основы ферментов.

50. История развития ферментологии. Открытие каталитической функции ферментов и механизма их действия.

51. Открытия в области строения и свойств углеводов. Установление общей формулы углеводов. Открытие оксидного цикла моносахаров.

52. Роль открытий в области витаминологии. Роль виднейших ученых в развитии науки о витаминах.

53. Развитие представлений о роли минеральных веществ в питании. Связь между положением элемента в периодической таблице Менделеева с его физиологическим значением в организме.

54. Открытия в области строения и свойств липидов. Первый элементный анализ жиров. Открытие омыляемых и неомыляемых липидов.

55. Открытия в области строения и свойств липидов. Обнаружение продуктов гидролиза масла. Роль хроматографических методов в изучении жиров.

56. Развитие науки и техники живого микромира. Создание промышленной микробиологии. Продукты микробного синтеза.

57. Этапы и перспективы развития биотехнологии.

58. Этапы и перспективы развития биотехнологии «Эра антибиотиков».

59. Этапы и перспективы развития биотехнологии. «Эра управляемого биосинтеза».

60. Перспективы развития биотехнологии. «Эра новой биотехнологии». Генная и клеточная инженерия.

61. История развития отраслей пищевой промышленности, их неразрывная связь с научным процессом.

62. Методы научного познания. Эксперимент. Аналогия. Моделирование.

63. Демографические изменения в обществе и их влияние на развитие науки о питании и индустрии пищи.

64. Состояние и перспективы развития концепции «функциональное питание в России»

65. История и содержание раздела науки о пище и питании «функциональное питание»

66. Развитие науки и техники живого микромира. Создание промышленной микробиологии. Продукты микробного синтеза.

67. История развития отраслей пищевой промышленности, их неразрывная связь с научным процессом.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

LXXII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине и курсовому проекту

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября 2022 г



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Научный семинар»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Научное проектирование и методология научных исследований	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	<p>Знает: способы в научно-исследовательской деятельности в сфере биотехнологий новые методы исследований с учетом правил соблюдения авторских прав; применяет основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; применяет методы планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов</p> <p>Умеет: применять способы в научно-исследовательской деятельности в сфере биотехнологий новые методы исследований с учетом правил соблюдения авторских прав; применяет основные методы и приемы</p>	УО-1 ПР-6	Зачет УО-1 Вопросы 1-20

2.	Зачет	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	<p>Знает: способы в научно-исследовательской деятельности в сфере биотехнологий новые методы исследований с учетом правил соблюдения авторских прав; применяет основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; применяет методы планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов</p> <p>Умеет: применять способы в научно-исследовательской деятельности в сфере биотехнологий новые методы исследований с учетом правил соблюдения авторских прав; применяет основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; применяет методы планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов</p> <p>Владеет: способами применения в научно-исследовательской деятельности в сфере биотехнологий новые методы</p>	УО-1 ПР-6	Зачет УО-1 Вопросы 1-620
----	-------	-------------------------------	---	--------------	--------------------------------

			<p>исследований с учетом правил соблюдения авторских прав; применяет основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; применяет методы планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов</p> <p>Знает: экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы</p> <p>Умеет: применять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>Владеет: экспериментальными исследованиями и испытаниями по заданной методике, наблюдениями и измерениями, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы</p> <p>Знает: способы научно-технической информацией, использует российский и международный опыт в профессиональной деятельности</p> <p>Умеет: применять способы научно-технической информацией, использует российский и международный опыт в профессиональной деятельности</p> <p>Владеет: способами научно-технической информацией, использует российский и международный опыт в профессиональной деятельности</p>		
--	--	--	---	--	--

LXXIII. Текущая аттестация по дисциплине

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Научный семинар» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (защиты практической, собеседования) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования

1. Основные преимущества биотехнологических методов перед традиционными схемами
2. Симбиотические отношения растений и микроорганизмов, их роль в повышении продуктивности агроценозов.
3. Бактерии и их продуценты в борьбе с патогенами растений.
4. Грибы и их продуценты в борьбе с патогенами растений.
5. Вирусы в борьбе с насекомыми-вредителями.
6. Феромоны в борьбе с насекомыми вредителями.
7. Гербициды биотехнологического происхождения и пути их поиска.
8. Новые подходы к защите растений от неблагоприятных абиотических факторов.
9. ГМО-технологии в растениеводстве и перспективы их развития.
10. Принципы создания трансгенных растений.
11. Теоретические основы ИФА-анализа
12. Теоретические основы ПЦР-анализа.
13. Биотехнология как наука и основные ее направления.
14. Клеточная селекция и ее перспективы.
15. Генетические банки и принципы их работы.

16. Роль биотехнологии в содержании коллекций.
17. Что включает в себя понятие рационального использования сырьевых ресурсов?
18. Перечислите основные источники потерь, образующихся при технологической переработке сельскохозяйственных животных на мясокомбинатах.
19. Приведите перечень вторичных сырьевых ресурсов, формирующихся при убойе и первичной переработке скота и птицы. Какие признаки положены в основу их классификации?
20. Какие виды вторичных ресурсов являются резервом дополнительного получения кормовой продукции? Обоснуйте целесообразность и эффективность данного направления переработки сведениями об их химическом составе и кормовой ценности.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений,	75-61

	процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

Тематика практических заданий

Практическое занятие 1. Биотехнология. Термины и определения.

Практическое занятие 2. Актуальные проблемы биотехнологии на Дальнем Востоке России.

Практическое занятие 3. Основные научные направления в биотехнологии

Практическое занятие 4. Безотходные технологии использования животного и растительного сырья.

Практическое занятие 5. Постановка цели и задач научного исследования в биотехнологии.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86

Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

LXXIV. Промежуточная аттестация по дисциплине «Наименование дисциплины»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Научный семинар» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

Банк вопросов к экзамену

21. Основные преимущества биотехнологических методов перед традиционными схемами
22. Симбиотические отношения растений и микроорганизмов, их роль в повышении продуктивности агроценозов.
23. Бактерии и их продуценты в борьбе с патогенами растений.
24. Грибы и их продуценты в борьбе с патогенами растений.
25. Вирусы в борьбе с насекомыми-вредителями.
26. Феромоны в борьбе с насекомыми вредителями.
27. Гербициды биотехнологического происхождения и пути их поиска.
28. Новые подходы к защите растений от неблагоприятных абиотических факторов.
29. ГМО-технологии в растениеводстве и перспективы их развития.
30. Принципы создания трансгенных растений.
31. Теоретические основы ИФА-анализа
32. Теоретические основы ПЦР-анализа.
33. Биотехнология как наука и основные ее направления.
34. Клеточная селекция и ее перспективы.
35. Генетические банки и принципы их работы.
36. Роль биотехнологии в содержании коллекций.
37. Что включает в себя понятие рационального использования сырьевых ресурсов?
38. Перечислите основные источники потерь, образующихся при технологической переработке сельскохозяйственных животных на мясокомбинатах.
39. Приведите перечень вторичных сырьевых ресурсов, формирующихся при убойе и первичной переработке скота и птицы. Какие признаки положены в основу их классификации?
40. Какие виды вторичных ресурсов являются резервом дополнительного получения кормовой продукции? Обоснуйте целесообразность и эффективность данного направления переработки сведениями об их химическом составе и кормовой ценности.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

LXXV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

И.О. Фамилия

« 3 »

ноября 2022 г



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *			
				текущий контроль	промежуточная аттестация		
1	Раздел 1. Элективные курсы по спортивным играм	УК-7.1 Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности	<i>Знает</i> значение роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности	ПР-1	-		
			<i>Умеет</i> организовать самостоятельные занятия по физической культуре	КН-1			
			<i>Владеет</i> навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности	УС-1 КН-3			
			УК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	<i>Знает</i> средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности		ПР-1	-
				<i>Умеет</i> применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом		КН-1	
				<i>Владеет</i> способностью определять самочувствие, уровень развития физических качеств и двигательных навыков		УС-1 КН-3	
		УК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной	<i>Знает</i> основные положения теории и методики физической культуры и спорта	ПР-1	-		
			<i>Умеет</i> обеспечивать сохранение и укрепление индивидуального здоровья с помощью основных двигательных	КН-1			

		деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями	действий и базовых видов спорта		
			<i>Владеет</i> технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности	УС-1 КН-3	
2	Раздел 2. Элективные курсы по аэробике, единоборствам и силовой подготовке	УК-7.1 Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности	<i>Знает</i> значение роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности	ПР-1	-
			<i>Умеет</i> организовать самостоятельные занятия по физической культуре	КН-1	
			<i>Владеет</i> навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности	УС-1 КН-3	
			<i>Знает</i> средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности	ПР-1	-
		УК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	<i>Умеет</i> применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом	ПР-1	
			<i>Владеет</i> способностью определять самочувствие, уровень развития физических качеств и двигательных навыков	ПР-1	
			<i>Знает</i> основные положения теории и методики физической культуры и спорта	КН-1	-
		УК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения	<i>Умеет</i> обеспечивать сохранение и укрепление	КН-1	

		<p>полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями</p>	<p>индивидуального здоровья с помощью основных двигательных действий и базовых видов спорта</p>		
			<p><i>Владеет</i> технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности</p>	КН-1	
3	Зачет			-	КН-4

LXXVI. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*участие в соревнованиях, контрольное тестирование, собеседования*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение	75-61

	привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

96. Тематика практических заданий

Вопросы для собеседования:

13. Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие.
14. Здоровый образ жизни и его составляющие.
15. Техника безопасности на уроках физической культуры.
16. Методические принципы физического воспитания.
17. Методы физического воспитания.
18. Основы совершенствования физических качеств.
19. Общая физическая подготовка, ее цели и задачи.
20. Спортивная подготовка, ее цели и задачи.
21. Значение мышечной релаксации.
22. Возможность и условия коррекции физического развития.
23. Формы занятий физическими упражнениями.
24. Структура и направленность учебно-тренировочного занятия.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Пр продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

LXXVII. Промежуточная аттестация по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «*Элективные курсы по физической культуре и спорту*» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Тестовое задание

по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

1. Понятие «Физическая культура» - это:
 - А) отдельные стороны двигательных способностей человека;
 - Б) способ восстановления здоровья человека;
 - В) часть общечеловеческой культуры, направленная на разностороннее укрепление и совершенствование организма человека, улучшение его жизнедеятельности посредством применения средств физической культуры;
 - Г) педагогический процесс, направленный на обучение человека двигательным действиям и воспитание физических качеств.
2. Укажите основную форму физического воспитания в вузе:
 - А) утренняя гигиеническая гимнастика;
 - Б) Спортивные соревнования;
 - В) учебные занятия;
 - Г) занятия в спортивных секциях.
3. Основным средством физической культуры являются:
 - А) спортивное оборудование и инвентарь;
 - Б) физические упражнения;
 - В) гигиенические факторы;
 - Г) оздоровительные силы природы.
3. К показателям, характеризующим физическое развитие человека, относятся:
 - А) показатели телосложения, деятельности функциональных систем организма и развития физических качеств;
 - Б) спортивные результаты и физическая подготовка;
 - В) уровень сформированности двигательных умений и навыков;
 - Г) результаты выполнения нормативов и программ.
4. Способность к продолжительной работе без снижения ее эффективности называется:
 - А) функциональной устойчивостью;

- Б) тренированностью;
- В) выносливостью.

5. Какое из физических качеств при чрезмерном его развитии отрицательно влияет на гибкость?

- А) выносливость;
- Б) сила;
- В) быстрота;
- Г) ловкость.

6. К скоростно-силовым упражнениям относятся:

- А) отжимания
- Б) наклоны
- В) прыжки
- Г) бег

7. Бег на короткие дистанции развивает:

- А) выносливость;
- Б) гибкость;
- В) быстроту;
- Г) силу.

8. Основные задачи общей физической подготовки это:

- А) достижение наилучших спортивных результатов;
- Б) гармоничное физическое развитие и укрепление индивидуального здоровья.

9. Какие упражнения преимущественно развивают силу?

- А) бег на короткие дистанции
- Б) подтягивания
- В) бег на длинные дистанции
- Г) прыжки

10. Назовите вид спорта, преимущественно развивающий силовую выносливость:

- А) бег на короткие дистанции
- Б) гиревой спорт
- В) толкание ядра
- Г) прыжки на батуте

11. Какие из показателей имеют существенное значение при оценке воздействия систематических физических нагрузок на организм человека:

- А) рост
- Б) вес
- В) ЧСС
- Г) ЖЕЛ

12. Самоконтроль это:

А) раздел медицины, направленный на изучение состояния здоровья занимающихся физическими упражнениями и спортом

В) наблюдения занимающихся ФКиС за состоянием своего здоровья, физическим развитием, физической подготовкой и оценка субъективных и объективных показателей состояния своего организма при помощи простых и доступных методов

13. К объективным показателям самоконтроля относятся:

А) самочувствие

Б) настроение

В) желание тренироваться

Г) масса тела

14. Наиболее важным физическим качеством для здоровья являются:

А) сила

Б) гибкость

В) выносливость

Г) ловкость

15. Почему двигательная активность является обязательной составляющей ЗОЖ?

А) движение стимулирует процессы роста и развития организма

Б) интенсивная физическая тренировка повышает умственную работоспособность

В) гипокинезия влечет за собой различные заболевания

16. Утренняя гигиеническая гимнастика выполняется с целью:

А) развития физических качеств

Б) «вработывания» в предстоящий трудовой (учебный) день

В) формирования двигательных умений

Г) развития физических качеств

17. Какую форму самостоятельных занятий физическими упражнениями следует выбрать для развития силы?

А) УГГ

Б) тренировочное занятие

В) физкультурную паузу

18. Тренировка в целях повышения функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы наиболее эффективны при нагрузках, повышающих ЧСС, для студентов, не имеющих отклонения в состоянии здоровья, до:

А) 90 уд/мин

Б) 100-110 уд/мин

В) 130-150 уд/мин

19. Какие упражнения рекомендуются использовать в заключительной части занятия?

А) бег

Б) упражнения на внимание

В) упражнения на расслабление

Г) упражнение на развитие силы

20. Укажите оптимальное количество ОРУ для подготовительной части занятия:

А) 10-12 упражнений

Б) 5-6 упражнений

В) 14-15 упражнений

21. Сколько раз в одном занятии может повторяться специальная часть разминки?

А) один раз после общеподготовительной части

Б) в начале и середине основной части

В) каждый раз при переходе к выполнению нового вида физических упражнениями

22. Содержание самостоятельных тренировочных занятий определяется:

А) целями

Б) режимом питания

В) уровнем общей физической подготовленности занимающихся.

Тесты по специально-технической подготовленности студентов ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА

Таблица 1

Тесты	Оценка в баллах				
	5	4	3	2	1
Юноши					
1. Бег 100 м, сек	13,2	13,6	14,0	14,3	14,6
2. Бег 1000 м, мин., сек	3,40	3,50	4,00	4,10	4,15
3. Бег 3000 м, мин., сек	12,00	12,35	13,10	13,50	14,30
4. Прыжки в длину с места, см	250	240	230	223	215
5. Прыжки в длину с разбега, см	480	460	435	410	390
Девушки					
1. Бег 100 м, сек	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
2. Бег 1000 м, мин., сек	4,40	4,50	5,00	5,10	5,15
3. Бег 2000 м, мин., сек	10,15	10,50	11,15	11,50	12,15

4. Прыжки в длину с места, см	190	180	168	160	150
5. Прыжки в длину с разбега, см	365	350	325	300	280

Тесты общефизической подготовленности студентов

Таблица 2

Тесты	Оценка в баллах				
	5	4	3	2	1
Юноши					
1. Бег 20 м с высокого старта (с)	3,1	3,2	3,3	3,5	3,8
2. Прыжки в длину с места (см)	250	240	230	220	210
3. Поднимание туловища из положения «лежа на спине» в положение «сидя», руки за головой, ноги закреплены (кол-во раз)	60	50	40	30	20
4. Приседание на одной ноге с опорой о гладкую стенку, стоя на скамейке (кол-во раз)	15	12	10	8	6
5. Сгибание/разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	40	35	30	25	20
6. Прыжки через скакалку толчком двух ног за 1 минуту (кол-во раз)	140	120	100	80	70
7. Челночный бег, линии волейбольной площадки, старт и финиш на одной и той же лицевой линии (с)	21,5	22,0	22,4	23,0	24,0
Девушки					
1. Бег 20 м с высокого старта (с)	4,0	4,1	4,2	4,5	4,8
2. Прыжки в длину с места (см)	190	180	170	160	150
3. Поднимание туловища из положения «лежа на спине» в положение «сидя», руки за головой, ноги закреплены (кол-во раз)	50	40	30	20	10
4. Приседание на одной ноге с опорой о гладкую стенку, стоя на скамейке (кол-во раз)	12	10	8	6	4
5. Сгибание/разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	20	17	14	10	6
6. Прыжки через скакалку толчком двух ног за 1 минуту (кол-во раз)	140	130	110	80	70
7. Челночный бег, линии волейбольной площадки, старт и финиш на одной и той же лицевой линии (с)	23,5	24,0	24,8	25,0	27,0

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

LXXVIII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО

ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Основы процессов биотрансформации»

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,

Промышленная биотехнология

Форма подготовки: очная

Владивосток

2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Основы процессов биотрансформации»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
2.	<p>Тема 1. Положения и задачи курса «Основы процессов биотрансформации»</p> <p>Тема 2. Растительное и животное сырье, используемое в биотехнологических процессах</p> <p>Тема 3. Понятие конверсии и биоконверсии растительного и животного сырья</p> <p>Тема 4. Методы конверсии растительного и животного сырья</p> <p>Тема 5. Лекция-дискуссия: «Биоконверсия сырья растительного происхождения»</p> <p>Тема 6. Лекция-дискуссия: «Биологические методы конверсии растительного и животного сырья»</p>	<p>ПК-1.1</p> <p>Проводит подготовку для осуществления научных исследований</p>	<p>знает теоретические основы подготовки для осуществления научных исследований</p> <p>умеет использовать методы подготовки для осуществления научных исследований</p> <p>владеет навыками осуществления научных исследований</p>	<p>УО-1</p> <p>ПР-7</p>	–
		<p>ПК-1.2</p> <p>Разрабатывает новые биотехнологические процессы получения конечных продуктов</p>	<p>знает основы новых биотехнологических процессов получения конечных продуктов</p> <p>умеет разрабатывать новые биотехнологические процессы получения конечных продуктов</p> <p>владеет навыками разработки новых биотехнологических процессов получения конечных продуктов</p>	<p>УО-1</p> <p>ПР-7</p>	–
	Экзамен			–	УО-1

XXX. Текущая аттестация по дисциплине

«Основы процессов биотрансформации»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Основы процессов биотрансформации» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Основы процессов биотрансформации» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение практических заданий, выполнение курсового проекта) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

97. Вопросы для собеседования

32. Основы процессов биотрансформации. Задачи.
33. Амилазы и их применение в переработке сырья.
34. Целлюлазы и их применение в переработке сырья.
35. Пектиназы и их применение в переработке сырья.
36. Протеолитические ферменты и их применение в переработке сырья.
37. Источники и пути использования диоксида углерода в биоконверсионных производствах.
38. Производство пищевого этилового спирта.
39. Производство технического этилового спирта.
40. Основные и вторичные источники сырья для биоконверсии.
41. Строение ферментов.
42. Коферменты и кофакторы.
43. Активаторы и ингибиторы ферментов.
44. Продукты, получаемые путем биоконверсии.
45. Продукты, получаемые путем микробиологической биоконверсии растительного сырья.
46. Гидролитические и окислительно-восстановительные ферменты сырья.
47. Ферменты сопутствующей микрофлоры сырья.

48. Ферментные препараты растительного происхождения.
49. Ферментные препараты микробного происхождения.
50. Ферментные препараты животного происхождения.
51. Ферментные системы культурных штаммов микроорганизмов-возбудителей брожения.
52. Ферментные системы культурных штаммов микроорганизмов-возбудителей брожения, продуцентов органических кислот, аминокислот, витаминов, ферментов, пищевого белка.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументи-	75-61

	рованные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

98. Тематика практических заданий

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1. Семинар по теме: «Химический состав живых организмов»

Физиологические функции важнейших химических элементов.

Химический состав клеток живых организмов.

Элементы питания клеток, применяемые в биотехнологическом производстве.

Основные субстраты, используемые в производстве биопрепаратов, и получаемые продукты.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2. Круглый стол (МАО) по теме: «Получение и промышленное использование ферментов»

Для участия в обсуждении темы круглого стола студенты должны быть ознакомлены со способами получения и основами использования ферментов в различных отраслях промышленности, понятиями и терминологией данной области.

Проведение круглого стола направлено на закрепление знаний, полученных студентами, а также умение вести дискуссию.

Вопросы, выносимые на обсуждение:

Протеолитические ферментные препараты.

Пектолитические ферментные препараты.

Целлюлолитические ферментные препараты.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3. Семинар по теме: «Строение и общие свойства ферментов»

Механизм действия ферментов. Кинетика ферментативного катализа.

Влияние температуры и pH среды на активность ферментов.

Регуляция активности ферментов.

Классификация, номенклатура и методы определения активности ферментов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4. Круглый стол (МАО) по теме: «Биоконверсия пищевого сырья с использованием ферментов»

Для участия в обсуждении темы круглого стола студенты должны быть ознакомлены с процессами ферментативной конверсии пищевого сырья, понятиями и терминологией данной области.

Проведение круглого стола направлено на закрепление знаний, полученных студентами, а также умение вести дискуссию.

Вопросы, выносимые на обсуждение:

Применение ферментных препаратов в пищевой промышленности.

Ферментные препараты, используемые в кондитерской промышленности.

Производство алкогольных напитков с помощью биоконверсии.

Вина: виноградные и плодовые. Получение.

Производство безалкогольных напитков.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5. «Анализ растительного сырья и продуктов его биоконверсии»

1. Технологический анализ растительных кормов.
2. Виды растительных кормов, обладающие высокой питательной ценностью.
3. Процесс силосования кормов.
4. Факторы, влияющие на качество силоса.
5. Методы определения влажности кормов и зернового

сырья.

6. Показатель «Кормовые единицы».

7. Показатель «Обменная энергия».

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6. «Определение зольности зерна»

1. Компоненты зерна, характеризующие его зольность.

2. Конвертируемая составляющая зерна.

3. Механизм процесса лигнификации растительного сырья.

4. Основные растительные отходы сельскохозяйства.

5. Способы микробного использования минеральных элементов при биоконверсии растительного сырья.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7. «Определение каротина в кормах»

1. Биологически активные компоненты растительного сырья.

2. Значение фитонцидов для растений и человека.

3. Примеры растительных продуктов с высоким содержанием каротина.

4. Влияние соотношения органических кислот в составе силоса на его качество.

5. Известные изомеры каротина.

6. Сущность метода определения каротина в кормах.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8. «Определение содержания фосфора в кормах»

1. Основные макроэлементы растительных кормов.

2. Азотное питание растений в различные периоды его роста.

3. Примеры минеральных удобрений.

4. Продукты биоконверсии растений с высоким содержанием калия.

5. Роль фосфора в развитии микробных и растительных клеток.

6. Сущность метода определения фосфора в кормах.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1. Проектная методика (МАО)

Приготовление и использование ферментных препаратов

Цель работы: ознакомиться с различными видами ферментов, специфичностью их действия.

Задачи: ознакомиться с видами и специфичностью действия различных ферментов, способах получения ферментов; определить глубину ферментолиза сырья в зависимости от типа фермента.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2. Регулирование процесса ферментативного гидролиза белков животного происхождения

Цель работы: изучить влияние различных ферментных препаратов на процесс ферментативного гидролиза белков, влияние предварительной обработки на глубину гидролиза, влияние рН, температуры.

Задачи: получить представление о влиянии факторов технологического процесса и предварительной обработки сырья на процесс ферментолиза; определить глубину ферментолиза белка методом формольного титрования.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3. Микробиологический и биохимический контроль производства ферментных препаратов

Цель работы: Ознакомиться с особенностями микробиологического и биохимического контроля производства ферментных препаратов.

Задачи:

- изучить методы микробиологического контроля производства ферментных препаратов;

- изучить методы биохимического контроля производства ферментных препаратов.

- освоить схемы проведения санитарно-микробиологического контроля производства и продукции.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4. Стандартизация и сертификация ферментных препаратов

Цель работы: ознакомиться с особенностями стандартизации и сертификации ферментных препаратов.

Задачи: ознакомиться с особенностями подтверждения соответствия ферментных препаратов, сформировать комплект подтверждающей качество документации

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 5. Решение задач по теме «Кинетика ферментативных реакций»

Цель работы: Определение константы Михаэлиса – Ментен и предельной (максимальной) скорости реакции из опытных данных. Конкурентное и неконкурентное ингибирование. Ингибирование субстратом.

В результате проведения лабораторной работы студент должен:

Задачи: научиться определять константы Михаэлиса – Ментен и предельной (максимальной) скорости реакции из опытных данных.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 6. Истечение жидкости через различные насадки

Определение протеолитической активности в биологических объектах и изучение влияния ингибиторов на протеазы различных типов

Цель работы: Определить протеолитическую активность ферментов в биологических объектах животного и растительного происхождения и изучить влияния ингибиторов на протеазы различных типов.

Задачи: получить представление протеолитическую активность ферментов в биологических объектах животного и растительного происхождения, освоить способы их выделения, изучить влияния ингибиторов на протеазы различных типов.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

**XXXI. Промежуточная аттестация по дисциплине
«Основы процессов биотрансформации»**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы процессов биотрансформации» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

по дисциплине «Основы процессов биотрансформации»

1. Понятие конверсии и биоконверсии. Виды биоконверсии.
2. Технология биоконверсии растительного сырья в глицерин.
3. Безотходные технологии использования растительного сырья.
4. Технология биоконверсии растительного сырья в уксусную кислоту.
5. Способы биоконверсии сырья растительного происхождения.
6. Технология биоконверсии растительного сырья в лимонную кислоту.
7. Биоконверсия углеводосодержащего сырья.
8. Получение БАД конверсией растительного сырья.
9. Биоконверсия низкомолекулярных БАВ.
10. Виды конверсии и биоконверсии. Прямая биоконверсия.
11. Микро- и макроорганизмы, участвующие в биоконверсии.
12. Растительное сырье, используемое в биоконверсии. Виды, применение.
13. Ферменты и ферментные препараты, используемые в биоконверсии растительного сырья.
14. Расширенная биоконверсия. Определение, виды, применение.
15. Предобработка растительного сырья. Назначение, виды предобработки.
16. Технология биоконверсии растительного сырья в изопропанол.
17. Экологические аспекты рационального использования растительных ресурсов.
18. Биоконверсия лигноцеллюлозных отходов.
19. Отходы производства: определение, научно-технические решения утилизации отходов производства.
20. Безотходный цикл переработки сельскохозяйственного сырья.
21. Комплексное использование природно-сырьевых ресурсов и технологических отходов.
22. Технологии биоконверсии растительного сырья в биологически ценные продукты микробиологического синтеза.

23. Отходы как источник получения продукции питания, кормов и удобрений.

24. Технология биоконверсии растительного сырья в ацетон.

25. Виды углеводсодержащего сырья, используемого в биоконверсии.

26. Биоконверсия белка.

27. Полисахаридсодержащее сырье, используемое в биоконверсии.

28. Биоконверсия липидов.

29. Отходы лесной и лесоперерабатывающей промышленности, используемые для биоконверсии.

30. Производство биоэтанола с использованием крахмалсодержащего сырья.

31. Водоросли, микроводоросли, как источники для производства возобновляемых энергетических ресурсов.

32. Отходы переработки растительного сырья, содержащего крахмал.

33. Метиловый спирт, глицерин как основные продукты переработки растительного масла в биодизель.

34. Источники кормового белка. Проблемы создания, пути решения.

35. Отходы растительного сырья как источники моно-, ди- и олигосахаридов и технологии их биоконверсии.

36. Использование новых бактериальных препаратов на основе осмоотолерантных штаммов молочнокислых и других бактерий.

37. Источники растительного сырья для производства и накопления белкового материала.

38. Комплексное использование технологических приемов получения кормового сырья.

39. Среды для производства белка из микроорганизмов.

40. Биоконверсия растительного масла в биологическое дизельное топливо.

41. Технология и оборудование для производства биодизеля.

42. Лигнинлитические ферменты. Проведение ферментативного гидролиза с их участием.

43. Биоконверсия как процесс обогащения растительного сырья биологически активными веществами.

44. Биоконверсия растительного сырья ферментами.

45. Биоконверсия токсинов, ядов и патогенов для человека и животных из сырья растительного происхождения в лекарственные формы.

46. Основные химические способы конверсии растительного сырья.

47. Классификация методов конверсии растительного сырья.

48. Целлюлолитические ферменты и механизм их действия.

49. Амилолитические ферменты и механизм их действия.

50. Биоконверсия осветлённых субстратов из растительного сырья.

51. Гемицеллюлазные ферментные препараты и механизм их действия.

52. Гидролиз растительного сырья концентрированными кислотами.

53. Физические и комбинированные способы конверсии растительного сырья. Виды, характеристика.

54. Механизм и кинетика распада моносахаридов.

55. Биологические методы конверсии растительного сырья. Виды, краткая характеристика.

56. Механизм и кинетика гидролиза полисахаридов растительного сырья в слабокислой среде.

57. Ферментативный гидролиз растительного сырья.

58. Биоконверсия токсинов, ядов и патогенов для человека и животных из сырья растительного происхождения в биологически активные вещества.

59. Активность и субстратная специфичность ферментов-катализаторов.

60. Основные направления совершенствования безотходных производств на основе возобновляемого растительного сырья.

61. Технология безотходного производства этилового спирта.

62. Подготовка растительного сырья к биоконверсии.

63. Отходы производства гидролизного этилового спирта, кормовых дрожжей и пути их утилизации.

64. Прямая биоконверсия растительного сырья микроорганизмами.

65. Биоконверсия растительного сырья ферментами и микроорганизмами.

66. Характеристика целлюлозосодержащего и пентозансодержащего сырья, используемого в биотехнологических процессах.

67. Анатомическое строение растительных клеток целлюлозосодержащего и пентозансодержащего сырья.

68. Технология безотходного производства кормовых белковых продуктов.

69. Химический состав целлюлозосодержащего и пентозансодержащего сырья.

70. Классификация процессов ферментации микроорганизмов.

71. Сахаросодержащее сырье, используемое в биотехнологических процессах.

72. Источники целлюлозосодержащего и пентозансодержащего сырья, используемые в биотехнологических процессах.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выполнил задание, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

XXXII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Основы процессов биотрансформации»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.

85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись) И.О. Фамилия

« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«Биопрепараты: получение, выделение и очистка»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
3.	Биопрепараты: получение, выделение и очистка	ПК-1.1 Проводит подготовку для осуществления научных исследований	знает теоретические основы подготовки для осуществления научных исследований умеет использовать методы подготовки для осуществления научных исследований владеет навыками осуществления научных исследований	УО-1 ПР-7	–
		ПК-1.2 Разрабатывает новые биотехнологические процессы получения конечных продуктов	знает основы новых биотехнологических процессов получения конечных продуктов умеет разрабатывать новые биотехнологические процессы получения конечных продуктов владеет навыками разработки новых биотехнологических процессов получения конечных продуктов	УО-1 ПР-7	–
		ПК-2.2 Осуществляет организационное и технологические обеспечение производства	Знает способы организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции Умеет применять способы	УО-1 ПР-7	–

		биотехнологической продукции	организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции Владеет способами организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции		
		ПК-2.1 Проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции	Знает методы осуществления организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой Умеет применять методы осуществления организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой Владеет методами осуществления организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой	УО-1 ПР-7	—
2	Зачет			—	УО-1

LXXIX. Текущая аттестация по дисциплине (модулю)

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Биопрепараты: получение, выделение и очистка» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*защиты практической, собеседования*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования

1. Общая характеристика антибиотиков. Продуценты антибиотиков.
2. Классификация антибиотиков.
3. Методы получения промышленных продуцентов антибиотиков.
4. Основные этапы промышленного получения антибиотиков.
5. Получение полусинтетических антибиотиков.
6. Молекулярные механизмы формирования антибиотикоустойчивости и способы ее преодоления.
7. Технология промышленного получения микробных ферментов.
8. Микроорганизмы ? продуценты ферментов.
9. Ферменты как лекарственные средства.
10. Проблемы получения и стандартизации ферментных препаратов.
11. Основные этапы получения рекомбинантных продуцентов БАВ.
12. Получение и применение рекомбинантных белков человека.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
------------------	--------------------------------------	-------------------

Повышенный	<p>Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.</p>	100-86
Базовый	<p>Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</p>	85-76
Пороговый	<p>Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.</p>	75-61
Уровень не достигнут	<p>Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.</p>	60-0

99. Тематика практических заданий

Занятие 1. Технология биопрепаратов. Клетки прокариот и эукариот - источники БАВ; особенности их метаболизма.

Занятие 2. Продуценты БАВ, технология получения и применение

Занятие 3. Антибиотики, ферменты рекомбинантные белки

Практическая работа 4. Биотехнология антибиотиков (классификация, продуценты, закономерности биосинтеза).

Занятие 5. Биопрепараты для промышленности, сельского хозяйства и медицины

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76

<p>Пороговый</p>	<p>Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.</p>	<p>75-61</p>
<p>Уровень не достигнут</p>	<p>Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.</p>	<p>60-0</p>

LXXX. Промежуточная аттестация по дисциплине «Наименование дисциплины»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Биопрепараты: получение, выделение и очистка» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк вопросов к зачету

1. Клетки прокариот и эукариот. Источники биологически активных веществ, особенности их метаболизма.
2. Способы получения и совершенствования продуцентов. Селекция и мутагенез.
3. Создание биообъектов методами генетической и клеточной инженерии. Хранение и культивирование рекомбинантных продуцентов.
4. Имобилизованные биообъекты. Способы получения и применение в промышленных условиях.
5. Общая технологическая схема производства биопрепаратов.
6. Биореакторы и культивирование прокариот и эукариот.
7. Особенности промышленного синтеза при участии рекомбинантных микроорганизмов.
8. Целевые продукты: микробиологические концентраты, ?живая?, аттенуированная или инактивированная биомасса, высокомолекулярное вещество, низкомолекулярные первичные и вторичные метаболиты.
9. Очистка биологически активных веществ. Фракционное осаждение, хроматографические методы и адсорбция.
10. Основные методы выделения и очистки биологически активных веществ.
11. Жидкостная хроматография и высокоэффективная жидкостная хроматография биомолекул. Принцип метода.
12. Аппаратурное оформление процесса хроматографической очистки.

13. Ионообменная хроматография. Механизмы разделения веществ. Возможности методов, основные параметры, пути интенсификации, оборудование.
14. Гель- фильтрация. Аффинная хроматография. Возможности методов, основные параметры, пути интенсификации, оборудование.
15. Противоточная хроматография и ультрафильтрация. Возможности методов, основные параметры, пути интенсификации, оборудование.
16. Получение целевых продуктов разной степени чистоты. Препараты технические и высокоочищенные. Получение товарной формы биопрепаратов.
17. Методы контроля качества конечного продукта (биологические, химические, физические).
18. Эндонуклеазы рестрикции и их использование в биотехнологии. Классификация рестриктаз.
19. Современные методы получения рестриктаз.
20. Бакуловирусы как основа биоинсектицидов. Усиление биоконтроля с помощью генной инженерии.
21. Микробные инсектициды. Биопрепараты на основе токсинов бацилл. Механизм действия токсинов и аспекты применения.
22. Генетическая инженерия токсинов *B. thuringiensis*.
23. Клонирование генов биосинтеза антибиотиков. Синтез новых антибиотиков
24. Усовершенствование производства антибиотиков.
25. Ферменты как лекарственные препараты. Протеолитически, амилолитические, липолитические ферменты как средства заместительной терапии.

26. Микробные ферменты. Применение в биотехнологии. Проблемы стандартизации ферментных препаратов

27. L-Аспарагиназа. ДНКаза и альгинат-лиаза. Новые подходы в энзимотерапии.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

LXXXI. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»


Д.А. Текузьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Агробиотехнология и биотехнология премиксов, кормов и
кормовых добавок»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
4.	Агробиотехнология и биотехнология премиксов, кормов и кормовых добавок	ПК-1.1 Проводит подготовку для осуществления научных исследований	Знает способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований	УО-1	–
			Умеет применять способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований	ПР-6	–
			Владеет способами проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований	УО-1	–
5.	Агробиотехнология и биотехнология премиксов, кормов и кормовых добавок	ПК-2.2 Осуществляет организационное и технологические обеспечение производства биотехнологической продукции	Знает способы организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции	УО-1 ПР-6	–
			Умеет применять способы организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции	УО-1	–
			Владеет способами организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции	ПР-6	–
3.	ЗАЧЕТ			–	УО-1

LXXXII. Текущая аттестация по дисциплине (модулю)

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Агробиотехнология и биотехнология премиксов, кормов и кормовых добавок» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*защиты практической работы/лабораторной, собеседования*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

100. Вопросы для собеседования

1. Современные микробиотехнологии в сельском хозяйстве, перспективы их развития.
2. Способы получения и совершенствования продуцентов. Селекция и мутагенез.
3. Создание биообъектов методами генетической и клеточной инженерии. Хранение и культивирование рекомбинантных продуцентов.
4. Источники биологически активных веществ, особенности их метаболизма.
5. Общая технологическая схема производства биопрепаратов.
6. Биореакторы и культивирование прокариот и эукариот.
7. Особенности промышленного синтеза при участии рекомбинантных микроорганизмов.
8. Целевые продукты: микробиологические концентраты, "живая", аттенуированная или инактивированная биомасса, высокомолекулярное вещество, низкомолекулярные первичные и вторичные метаболиты.
9. Очистка биологически активных веществ. Фракционное осаждение, хроматографические

методы и адсорбция.

10. Основные методы выделения и очистки биологически активных веществ.

11. Получение целевых продуктов разной степени чистоты. Препараты технические и

высокоочищенные. Получение товарной формы биопрепаратов.

12. Методы контроля качества конечного продукта (биологические, химические, физические).

13. Эндонуклеазы рестрикции и их использование в биотехнологии.

Классификация

рестриктаз.

14. Современные методы получения рестриктаз.

15. Бакуловирусы как основа биоинсектицидов. Усиление биоконтроля с помощью генной инженерии.

16. Микробные инсектициды. Биопрепараты на основе токсинов бацилл.

Механизм действия токсинов и аспекты применения.

17. Молочнокислые бактерии – основа препаратов пробиотического действия для животноводства и птицеводства

18. Клонирование генов биосинтеза антибиотиков. Синтез новых антибиотиков

19. . Усовершенствование производства антибиотиков.

20. Ферменты как лекарственные препараты. Протеолитические, амилолитические,

липолитические ферменты как средства заместительной терапии.

21. Микробные ферменты. Применение в биотехнологии. Проблемы стандартизации

ферментных препаратов

22. Препараты микробных ферментов в животноводстве.

23. Консервирование растительных кормов как микробиологический процесс.

24. Современные подходы к созданию вакцин нового поколения. Эффективность и безопасность.
25. Вакцины нового поколения: рекомбинантные субъединичные, генные вакцины, VLP-вакцины, вакцины растительного происхождения. Технология получения.
26. Современные микробиотехнологии производства микробных удобрений.
27. Современные вакцины против гриппа. Принципы конструирования. Особенности формирования иммунитета.
28. Микробиотехнологии производства кормовых препаратов.
29. Получение иммуноглобулинов с помощью моноклональных антител. Гибридная технология.
33. Моноклональные антитела как лекарственные средства.
31. Структура и функции иммуноглобулиновых молекул. Инженерия антител.
32. Получение антител с помощью микроорганизмов.
33. Интерлейкины и другие иммуномодуляторы. Особенности строения и функции. Получение с помощью методов генетической инженерии.
34. Биотехнология средств защиты и стимуляторов роста растений.
35. Микробный синтез антибиотиков, используемых для лечения и стимуляции роста животных и птиц.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается	85-76

	глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

101. Тематика практических заданий

Практическая работа 1. Современные микробиотехнологии в сельском хозяйстве, перспективы их развития.

Практическая работа 2. Совершенствование продуцентов : селекция и мутагенез, генетическая и клеточная инженерия

Практическая работа 3. Микробиотехнологии в растениеводстве. Биотехнология средств защиты и стимуляторов роста растений.

Лабораторная работа 4. Современные микробиотехнологии производства микробных удобрений.

Лабораторная работа 5. Микробный синтез антибиотиков, используемых для лечения и стимуляции роста животных и птиц

Практическая работа 6. Биопрепараты для сельского хозяйства.

Лабораторная работа 7. Консервирование растительных кормов как микробиологический процесс.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76

Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

LXXXIII. Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Агробиотехнология и биотехнология премиксов, кормов и кормовых добавок» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк вопросов к зачету

1. Современные микробиотехнологии в сельском хозяйстве, перспективы их развития.
2. Способы получения и совершенствования продуцентов. Селекция и мутагенез.
3. Создание биообъектов методами генетической и клеточной инженерии. Хранение и культивирование рекомбинантных продуцентов.
4. Источники биологически активных веществ, особенности их метаболизма.
5. Общая технологическая схема производства биопрепаратов.
6. Биореакторы и культивирование прокариот и эукариот.
7. Особенности промышленного синтеза при участии рекомбинантных микроорганизмов.
8. Целевые продукты: микробиологические концентраты, "живая", аттенуированная или инактивированная биомасса, высокомолекулярное вещество, низкомолекулярные первичные и вторичные метаболиты.
9. Очистка биологически активных веществ. Фракционное осаждение, хроматографические методы и адсорбция.
10. Основные методы выделения и очистки биологически активных веществ.
11. Получение целевых продуктов разной степени чистоты. Препараты технические и высокоочищенные. Получение товарной формы биопрепаратов.

12. Методы контроля качества конечного продукта (биологические, химические, физические).
13. Эндонуклеазы рестрикции и их использование в биотехнологии.
Классификация
рестриктаз.
14. Современные методы получения рестриктаз.
15. Бакуловирусы как основа биоинсектицидов. Усиление биоконтроля с помощью генной инженерии.
16. Микробные инсектициды. Биопрепараты на основе токсинов бацилл.
Механизм действия токсинов и аспекты применения.
17. Молочнокислые бактерии – основа препаратов пробиотического действия для животноводства и птицеводства
18. Клонирование генов биосинтеза антибиотиков. Синтез новых антибиотиков
19. . Усовершенствование производства антибиотиков.
20. Ферменты как лекарственные препараты. Протеолитически, амилолитические, липолитические ферменты как средства заместительной терапии.
21. Микробные ферменты. Применение в биотехнологии. Проблемы стандартизации ферментных препаратов
22. Препараты микробных ферментов в животноводстве.
23. Консервирование растительных кормов как микробиологический процесс.
24. Современные подходы к созданию вакцин нового поколения.
Эффективность и безопасность.
25. Вакцины нового поколения: рекомбинантные субъединичные, генные вакцины, VLP-вакцины, вакцины растительного происхождения. Технология получения.

26. Современные микробиотехнологии производства микробных удобрений.
27. Современные вакцины против гриппа. Принципы конструирования. Особенности формирования иммунитета.
28. Микробиотехнологии производства кормовых препаратов.
29. Получение иммуноглобулинов с помощью моноклональных антител. Гибридная технология.
33. Моноклональные антитела как лекарственные средства.
31. Структура и функции иммуноглобулиновых молекул. Инженерия антител.
32. Получение антител с помощью микроорганизмов.
33. Интерлейкины и другие иммуномодуляторы. Особенности строения и функции. Получение с помощью методов генетической инженерии.
34. Биотехнология средств защиты и стимуляторов роста растений.
35. Микробный синтез антибиотиков, используемых для лечения и стимуляции роста животных и птиц.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении	75-61

	практических работ.	
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

LXXXIV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в

			конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	<i>«не зачтено»</i>	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

И.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Биотехнология глубокой переработки промышленных отходов»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Биотехнология глубокой переработки промышленных отходов»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
6.	Раздел 1. Раздел 1. Растительное и животное сырье, используемое в биотехнологических процессах Раздел 2. Способы конверсии растительного и животного сырья	ПК-1.2 – Разрабатывает новые биотехнологические процессы получения конечных продуктов	Знает способы организации и методы проведения экспериментальных исследований в области биотехнологии промышленных отходов отходов.	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	–
			Умеет планировать экспериментальные исследования, подбирать необходимые методы для их проведения.	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
			Владеет методами проведения экспериментальных исследований в области биотехнологической переработки промышленных отходов.	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
2	Раздел 1. Растительное сырье для биотехнологических производств Раздел 2. Биотехнологическая переработка растительного сырья	ПК-2.2 – Осуществляет организационное и технологическое обеспечение производства биотехнологической продукции	Знает принципы и методы организации технологического процесса на биотехнологических производствах.	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	-
			Умеет выявлять основные этапы биотехнологического процесса при разработке новых или модернизации существующих технологий.	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	-
			Владеет навыками	ПР-4	-

			эффективного управления биотехнологическими процессами на предприятиях по переработке промышленных отходов.	ПР-7 ПР-11 ПР-13	
	Зачет			–	ПР-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

XXXIII. Текущая аттестация по дисциплине «Биотехнология глубокой переработки промышленных отходов»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Биотехнология глубокой переработки промышленных отходов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Биотехнология глубокой переработки промышленных отходов» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, написание тестов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

102. Тематика рефератов

1. Амилазы и их применение в переработке сырья.
2. Целлюлазы и их применение в переработке сырья.
3. Пектиназы и их применение в переработке сырья.
4. Протеолитические ферменты и их применение в переработке сырья.
5. Источники и пути использования диоксида углерода в биоконверсионных производствах.

6. Производство пищевого этилового спирта.
7. Производство технического этилового спирта.
8. Основные и вторичные источники сырья для биоконверсии.
9. Строение ферментов.
10. Коферменты и кофакторы.
11. Активаторы и ингибиторы ферментов.
12. Продукты, получаемые путем биоконверсии.
13. Продукты, получаемые путем микробиологической биоконверсии растительного сырья.
14. Гидролитические и окислительно-восстановительные ферменты сырья.
15. Ферменты сопутствующей микрофлоры сырья.
16. Ферментные препараты растительного происхождения.
17. Ферментные препараты микробного происхождения.
18. Ферментные препараты животного происхождения.
19. Ферментные системы культурных штаммов микроорганизмов-возбудителей брожения.
20. Ферментные системы культурных штаммов микроорганизмов-возбудителей брожения, продуцентов органических кислот, аминокислот, витаминов, ферментов, пищевого белка.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее

решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две	85-76

	ошибки в оформлении работы.	
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

1. Тематика практических заданий

Тема «Характеристика зернового растительного сырья» (с использованием методов активного обучения семинар-пресс-конференция, водоворот)

1. Виды зернового сырья для производства напитков брожения.
2. Особенности строения и химического состава зерна злаковых, «псевдозлаковых» культур.
3. Безглютеновое зерновое сырье.
4. Составление аналитических таблиц «Характеристика зерна злаковых и «псевдозлаковых» культур».

Суть метода семинара–пресс-конференции заключается в том, что преподаватель поручает нескольким студентам подготовку докладов по каждому пункту плана семинара по теме следующего семинара. После краткого вступления руководитель семинара предоставляет по своему выбору слово для доклада одному из студентов. Доклад длится 10–12 минут и сопровождается презентацией. Затем каждый студент задает докладчику не менее одного вопроса. Вопросы и ответы на них составляют центральную часть семинара.

Суть метода активного обучения водоворот заключается в перекрестной оценке содержания материала, когда каждый обучающийся выступает в роли эксперта и оценивает работу других студентов. При выявлении неточностей, ошибок, недостаточности материалов эксперт делает на полях таблиц соответствующие пометки. При защите таблицы студент должен ответить на все замечания эксперта. Этот метод развивает аналитические способности студентов и дает возможность проверить собственные знания по конкретному вопросу.

Тема «Стандартизация зерна»

1. Знакомство со структурой стандартов для зерна. Базовые и ограничительные нормы.
2. Анализ обязательных показателей для зерна различных культур.
3. Сравнительный анализ перечня и значений показателей различных видов зерна.

Тема «Дрожжи и молочнокислые бактерии в производстве напитков брожения»

1. Технологические свойства производственных рас винных дрожжей.
2. Технологические свойства производственных рас пивных дрожжей.
3. Технологические свойства производственных рас квасных дрожжей.
4. Технологические свойства производственных рас спиртовых дрожжей.
5. Молочнокислые бактерии в производстве напитков брожения.

Тема «Современные формы дрожжей в технологии напитков» (с использованием методов активного обучения составление интеллект-карты, работа в малых группах, водоворот)

1. Активные сухие дрожжи. Преимущества и ограничения использования сухих дрожжей в технологии напитков брожения.
2. Имобилизованные дрожжи в виноделии и пивоварении.

3. Генномодифицированные дрожжи в технологии напитков брожения.
4. Составление интеллект-карты по теме «Преимущества и ограничения использования активных сухих дрожжей, иммобилизованных и генномодифицированных дрожжей в технологии напитков».

Суть метода составления интеллект-карт заключается в структурировании и графическом отображении материалов по заданной теме. Работа в малых группах при составлении интеллект-карт развивает у студентов инициативность и коммуникативные навыки.

Суть метода активного обучения водоворот заключается в перекрестной оценке содержания материала, когда каждый обучающийся выступает в роли эксперта и оценивает работу других студентов. При выявлении неточностей, ошибок, недостаточности материалов эксперт делает на полях таблиц соответствующие пометки. При защите таблицы студент должен ответить на все замечания эксперта. Этот метод развивает аналитические способности студентов и дает возможность проверить собственные знания по конкретному вопросу.

Тема «Ферментные препараты в биотехнологических производствах» (с использованием метода активного обучения дебрифинг)

1. Ферменты растительного сырья и их роль в пищевых производствах.
2. Ферментные препараты и их значение в биотехнологических производствах.
3. Иммобилизованные ферменты в пищевых технологиях.

Сущность метода активного обучения дебрифинг заключается в более полном осмыслении обучающимися представленного на занятии материала, вычленение главного из всего объема информации, возможность генерирования новых идей. Метод применяется после рассмотрения всех вопросов с целью обобщения материала и формулирования выводов.

Тема «Биоконверсия пищевого сырья с использованием ферментов»

Для участия в обсуждении темы круглого стола студенты должны быть ознакомлены с процессами ферментативной конверсии пищевого сырья, понятиями и терминологией данной области.

Проведение круглого стола направлено на закрепление знаний, полученных студентами, а также умение вести дискуссию.

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Применение ферментных препаратов в пищевой промышленности.
2. Ферментные препараты, используемые в кондитерской промышленности.
3. Производство алкогольных напитков с помощью биоконверсии.
4. Вина: виноградные и плодовые. Получение.
5. Производство безалкогольных напитков.

Тема «Анализ растительного сырья и продуктов его биоконверсии»

1. Технологический анализ растительных кормов.
2. Виды растительных кормов обладающие высокой питательной ценностью.
3. Процесс силосования кормов.
4. Факторы, влияющие на качество силоса.
5. Методы определения влажности кормов и зернового сырья.
6. Показатель «Кормовые единицы».
7. Показатель «Обменная энергия».

Тема «Определение зольности зерна»

1. Компоненты зерна, характеризующие его зольность.
2. Конвертируемая составляющая зерна.
3. Механизм процесса лигнификации растительного сырья.
4. Основные растительные отходы сельского хозяйства.

5. Способы микробного использования минеральных элементов при биоконверсии растительного сырья.

Тема «Определение каротина в кормах»

1. Биологически активные компоненты растительного сырья.
2. Значение фитонцидов для растений и человека.
3. Примеры растительных продуктов с высоким содержанием каротина.
4. Влияние соотношения органических кислот в составе силоса на его качество.
5. Известные изомеры каротина.
6. Сущность метода определения каротина в кормах.

Тема «Определение содержания фосфора в кормах»

1. Основные макроэлементы растительных кормов.
2. Азотное питание растений в различные периоды его роста.
3. Примеры минеральных удобрений.
4. Продукты биоконверсии растений с высоким содержанием калия.
5. Роль фосфора в развитии микробных и растительных клеток.
6. Сущность метода определения фосфора в кормах.

Тема «Получение биоразлагаемой упаковки из крахмала»

1. Определение понятия «биоразложение».
2. Виды утилизации отходов из пластмассы.
3. Типы биоразлагаемых полимерных материалов.
4. Сущность метода получения биоразлагаемой упаковки из крахмала.

Тема «Определение целлюлозолитической активности почвенных микроорганизмов»

1. Характеристика целлюлозы как сырья для биоконверсии.
2. Виды разложения целлюлозы.

3. Характеристика микроорганизмов, участвующих в аэробном разложении целлюлозы.

4. Характеристика микроорганизмов, участвующих в анаэробном разложении целлюлозы.

5. Биохимические процессы, происходящие при гидролизе целлюлозы.

Тема «Оценка микробного разложения пектиновых веществ»

1. Характеристика пектина.

2. Особенности пектинразлагающих микроорганизмов.

3. Характеристика гемицеллюлозы.

4. Особенности разложения гемицеллюлозы.

5. Характеристика лигнина.

6. Особенности разложения лигнина.

Тема «Биоконверсия этанолсодержащих отходов в уксусную кислоту уксуснокислыми бактериями»

1. Сущность метода биоконверсии этанолсодержащих отходов в уксусную кислоту уксуснокислыми бактериями.

2. Описание используемых в работе методов анализа и формул для их расчета.

3. Построение графической зависимости концентрации биомассы дрожжевых клеток во времени.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Тема «Контроль качества мелассы для биосинтеза лимонной кислоты»

Тема «Влияние условий ферментативного гидролиза крахмала на его интенсивность»

Тема «Получение биоразлагаемой упаковки из крахмала»

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61

Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0
----------------------	--	------

XXXIV. Промежуточная аттестация по дисциплине «Биотехнология глубокой переработки промышленных отходов»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Биотехнология глубокой переработки промышленных отходов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

103. Вопросы для зачета

1. Понятие конверсии и биоконверсии. Виды биоконверсии.
2. Технология биоконверсии растительного сырья в глицерин.
3. Безотходные технологии использования растительного сырья.
4. Технология биоконверсии растительного сырья в уксусную кислоту.
5. Способы биоконверсии сырья растительного происхождения.
6. Технология биоконверсии растительного сырья в лимонную кислоту.
7. Биоконверсия углеводосодержащего сырья.
8. Получение БАД конверсией растительного сырья.
9. Биоконверсия низкомолекулярных БАВ.
10. Виды конверсии и биоконверсии. Прямая биоконверсия.
11. Микро- и макроорганизмы, участвующие в биоконверсии.
12. Растительное сырье, используемое в биоконверсии. Виды, применение.
13. Ферменты и ферментные препараты, используемые в биоконверсии растительного сырья.
14. Расширенная биоконверсия. Определение, виды, применение.
15. Предобработка растительного сырья. Назначение, виды предобработки.
16. Технология биоконверсии растительного сырья в изопропанол.

17. Экологические аспекты рационального использования растительных ресурсов.
18. Биоконверсия лигноцеллюлозных отходов.
19. Отходы производства: определение, научно-технические решения утилизации отходов производства.
20. Безотходный цикл переработки сельскохозяйственного сырья.
21. Комплексное использование природно-сырьевых ресурсов и технологических отходов.
22. Технологии биоконверсии растительного сырья в биологически ценные продукты микробиологического синтеза.
23. Отходы как источник получения продукции питания, кормов и удобрений.
24. Технология биоконверсии растительного сырья в ацетон.
25. Виды углеводсодержащего сырья, используемого в биоконверсии.
26. Биоконверсия белка.
27. Полисахаридсодержащее сырье, используемое в биоконверсии.
28. Биоконверсия липидов.
29. Отходы лесной и лесоперерабатывающей промышленности, используемые для биоконверсии.
30. Производство биоэтанола с использованием крахмалсодержащего сырья.
31. Водоросли, микроводоросли, как источники для производства возобновляемых энергетических ресурсов.
32. Отходы переработки растительного сырья, содержащего крахмал.
33. Метиловый спирт, глицерин как основные продукты переработки растительного масла в биодизель.
34. Источники кормового белка. Проблемы создания, пути решения.
35. Отходы растительного сырья как источники моно-, ди- и олигосахаридов и технологии их биоконверсии.

- 36.Использование новых бактериальных препаратов на основе осмоотолерантных штаммов молочнокислых и других бактерий.
- 37.Источники растительного сырья для производства и накопления белкового материала.
- 38.Комплексное использование технологических приемов получения кормового сырья.
- 39.Среды для производства белка из микроорганизмов.
- 40.Биоконверсия растительного масла в биологическое дизельное топливо.
- 41.Технология и оборудование для производства биодизеля.
- 42.Лигнинлитические ферменты. Проведение ферментативного гидролиза с их участием.
- 43.Биоконверсия как процесс обогащения растительного сырья биологически активными веществами.
- 44.Биоконверсия растительного сырья ферментами.
- 45.Биоконверсия токсинов, ядов и патогенов для человека и животных из сырья растительного происхождения в лекарственные формы.
- 46.Основные химические способы конверсии растительного сырья.
- 47.Классификация методов конверсии растительного сырья.
- 48.Целлюлолитические ферменты и механизм их действия.
- 49.Амилолитические ферменты и механизм их действия.
- 50.Биоконверсия осветлённых субстратов из растительного сырья.
- 51.Гемицеллюлазные ферментные препараты и механизм их действия.
- 52.Гидролиз растительного сырья концентрированными кислотами.
- 53.Физические и комбинированные способы конверсии растительного сырья. Виды, характеристика.
- 54.Механизм и кинетика распада моносахаридов.
- 55.Биологические методы конверсии растительного сырья. Виды, краткая характеристика.
- 56.Механизм и кинетика гидролиза полисахаридов растительного сырья в слабокислой среде.

57. Ферментативный гидролиз растительного сырья.
58. Биоконверсия токсинов, ядов и патогенов для человека и животных из сырья растительного происхождения в биологически активные вещества.
59. Активность и субстратная специфичность ферментов-катализаторов.
60. Основные направления совершенствования безотходных производств на основе возобновляемого растительного сырья.
61. Технология безотходного производства этилового спирта.
62. Подготовка растительного сырья к биоконверсии.
63. Отходы производства гидролизного этилового спирта, кормовых дрожжей и пути их утилизации.
64. Прямая биоконверсия растительного сырья микроорганизмами.
65. Биоконверсия растительного сырья ферментами и микроорганизмами.
66. Характеристика целлюлозосодержащего и пентозансодержащего сырья, используемого в биотехнологических процессах.
67. Анатомическое строение растительных клеток целлюлозосодержащего и пентозансодержащего сырья.
68. Технология безотходного производства кормовых белковых продуктов.
69. Химический состав целлюлозосодержащего и пентозансодержащего сырья.
70. Классификация процессов ферментации микроорганизмов.
71. Сахаросодержащее сырье, используемое в биотехнологических процессах.
72. Источники целлюлозосодержащего и пентозансодержащего сырья, используемые в биотехнологических процессах.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
------------------	--------------------------------------	-------------------

Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

XXXV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Биотехнология глубокой переработки промышленных отходов»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
Л.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Биотехнология пищевых добавок и ингредиентов (в том числе витаминов, пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков, функциональных смесей)»

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология

Промышленная биотехнология

Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

XXXVI. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Биотехнология пищевых добавок и ингредиентов (в том числе витаминов, пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков, функциональных смесей)»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
7.	<p>Раздел 1. Вещества, улучшающие внешний вид, структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов</p> <p>Раздел 2. Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов</p> <p>Раздел 3. Пищевые добавки, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов</p>	ПК-1.2 - Разрабатывает новые биотехнологические процессы получения конечных продуктов	Знает методы разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	УО-3 УО-4 ПР-4 ПР-7	—
			Умеет применять методы разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	УО-3 ПР-4 ПР-7	—
			Владеет методами разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	УО-4 ПР-4 ПР-7	—
		ПК-2.2 - Осуществляет организационное и технологическое обеспечение производства биотехнологической продукции	Знает способы организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции	УО-3 УО-4 ПР-4 ПР-7	—
			Умеет применять способы организационного	УО-3 ПР-4 ПР-7	—

		ческой продукции	и технологического обеспечения производства биотехнологичес- кой продукции		
			Владеет способами организационного и технологического обеспечения производства биотехнологичес- кой продукции	УО-4 ПР-4 ПР-7	-
	Экзамен			ПР-1	

**XXXVII. Текущая аттестация по дисциплине
«Биотехнология пищевых добавок и ингредиентов (в том числе
витаминов, пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков, функциональных
смесей)»**

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Биотехнология пищевых добавок и ингредиентов (в том числе витаминов, пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков, функциональных смесей)» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Биотехнология пищевых добавок и ингредиентов (в том числе витаминов, пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков, функциональных смесей)» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, решение ситуационных задач и кроссвордов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

3. Вопросы для собеседования

1. Понятие о пищевых добавках.
2. Классификация пищевых добавок.

3. Маркировка, европейские коды пищевых добавок.
4. Подбор и применение пищевой добавки, общие подходы к подбору технологических добавок.
5. Правила использования пищевых добавок как чужеродных веществ пищи.
6. Пищевые красители (натуральные, синтетические, неорганические), их характеристика и использование
7. Определение токсичности пищевых добавок.
8. Цветокорректирующие материалы, их характеристика.
9. Загустители, общая характеристика.
10. Гелеобразователи, общая характеристика.
11. Стабилизаторы, общая характеристика.
12. Эмульгаторы, общая характеристика
13. Камеди и их характеристика.
14. Ароматизаторы: натуральные, идентичные натуральным, искусственные.
15. Регуляторы щелочности, их характеристика.
16. Регуляторы кислотности, их характеристика.
17. Носители, растворители, разбавители и их характеристика.
18. Усилители вкуса и аромата и их характеристика.
19. Вещества способствующие сохранению окраски и их характеристика.
20. Глазирователи и их характеристика.
21. Разрыхлители и их характеристика.
22. Сахарозаменители и их характеристика.
23. Пропелленты и их характеристика.
24. Пеногасители и их характеристика.
25. Влагоудерживающие агенты и их характеристика.
26. Уплотнители и их характеристика.
27. Эмульгирующие соли и их характеристика.

28. Пенообразователи и их характеристика.
29. Вещества для обработки муки и их характеристика.
30. Модифицированные крахмалы, их характеристика и использование в пищевой промышленности.
31. Целлюлоза и ее производные, характеристика, применение.
32. Пектины - характеристика, свойства, использование.
33. Полисахариды красных морских водорослей (каррагинаны, агар-агар). Их характеристика.
34. Гелеобразователь белковой природы - желатин. Свойства, применение в пищевой промышленности.
35. Пищевые ПАВ - характеристика натуральных и синтетических эмульгаторов.
36. Подслащивающие вещества - природные и синтетические.
37. Характеристика консервантов, используемых в пищевой промышленности (органические кислоты, их соли, антибиотики, диоксид серы).
38. Характеристика антиокислителей и синергистов антиокислителей.
39. Оживители вкуса, характеристика, правила применения.
40. Понятие о биологически активных веществах и биологически активных добавках.
41. Нутрицевтики - назначение, характеристика отдельных БАД.
42. Парафармацевтики - функциональная роль, подразделение по назначению, характеристика отдельных БАД.
43. Эубиотики- назначение БАД.
44. Пробиотики и пребиотики. Понятия.
45. Витамины и их характеристика.
46. Микроэлементы и их характеристика.
47. Аминокислоты и их характеристика.
48. Порядок гигиенической экспертизы и государственной регистрации БАД к пище.

49. Использование пищевых и БАД для сбалансированного питания.
50. Применение пищевых добавок в продуктах детского питания.
51. Меры токсичности веществ.
52. Цифровая кодификация пищевых добавок.
53. Условия обеспечения безопасности применения ПД.
54. Гигиеническая регламентация пищевых добавок.
55. Принципиальная схема определения токсикологической безопасности пищевых добавок.
56. Синтетические красители, их преимущества и недостатки, основные представители.
57. Требования, предъявляемые к синтетическим красителям.
58. Основные документы, регламентирующие применение пищевых добавок в России.
59. Органические соединения, используемые в качестве пищевых красителей.
60. Неорганические минеральные красители.
61. ПД, определяющих вкус и аромат пищевых продуктов.
62. Механизм восприятия вкуса и аромата человеком.
63. Ароматические эссенции, их химическая природа.
64. Аспартам: химическая природа, спектр применения.
65. Стевиозид: химическая природа, спектр применения.
66. Натуральные сахарозаменители, характеристика, свойства.
67. Ароматобразующие вещества, их классификация.
68. Эфирные масла и душистые вещества.
69. ПД, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат.
70. Синтетические подсластители.
71. Отличие натуральных, идентичных натуральным и синтетических ароматизаторов.
72. Пряности, использование их в пищевой промышленности и кулинарии.

73. Основные виды модификации крахмалов, их свойства.
74. Пектины: определение, классификация, свойства.
75. Полисахариды морских растений: характеристика, свойства, представители.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):
ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

8. Тематика рефератов

1. Пищевые добавки: определение, классификация, роль в создании продуктов.
2. Общие правила выбора консерванта
3. Цифровая кодификация пищевых добавок.
4. Условия обеспечения безопасности применения ПД.
5. Гигиеническая регламентация пищевых добавок.
6. Пищевые красители, их классификация.
7. Натуральные красители: представители, источники их получения.
8. Принципиальная схема определения токсикологической безопасности пищевых добавок.
9. Синтетические красители, их преимущества и недостатки, основные представители.
10. Требования, предъявляемые к синтетическим красителям.
11. Основные документы, регламентирующие применение пищевых добавок в России.
12. Цветокорректирующие материалы.

13. Органические соединения, используемые в качестве пищевых красителей.
14. Неорганические минеральные красители.
15. ПД, определяющих вкус и аромат пищевых продуктов.
16. Механизм восприятия вкуса и аромата человеком.
17. «Подслащивающие вещества», их классификация.
18. Ароматические эссенции, их химическая природа.
19. Аспартам: химическая природа, спектр применения.
20. Сахарозаменители, характеристика, свойства.
21. Ароматобразующие вещества, их классификация.
22. Эфирные масла и душистые вещества.
23. ПД, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат.
24. Синтетические подсластители.
25. Отличие натуральных, идентичных натуральным и синтетических ароматизаторов.
26. Пряности, использование их в пищевой промышленности и кулинарии.
27. Природные подсластители.
28. Требования, предъявляемые к синтетическим подсластителям.
29. Загустители и гелеобразователи: определение, классификация.
30. Свойства загустителей и гелеобразователей.
31. Основные виды модификации крахмалов, их свойства.
32. Эмульгаторы: химическая природа, классификация.
33. Пектины: определение, классификация, свойства.
34. Полисахариды морских растений: характеристика, свойства, представители.
35. Характеристика пищевых добавок, влияющих на физико-химические свойства и структуру пищевых продуктов.
36. Целлюлоза и ее производные.

37. Обоснование использования консервантов, антибиотиков и антиокислителей.
38. Консерванты: определение, принцип действия.
39. Преимущества и недостатки применения смеси консервантов.
40. Роль витаминов в организме, способы коррекции алиментарного дефицита витаминов.
41. Химическая природа консервантов, представители.
42. Антиокислители: определение, классификация, основные представители.
43. Механизм действия антиокислители.
44. Антибиотики: определение, характеристика представителей.
45. Технологические способы использования антибиотиков в пищевой промышленности.
46. Характеристика природных антиоксидантов.
47. Факторы, влияющие на эффективность консервантов, антиоксидантов.
48. Фиксаторы миоглобина, принцип действия.
49. Технологические добавки, применяемые в хлебопечении.
50. Пеногасители: назначение, требования, предъявляемые к химическим пеногасителям.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее

решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

9. Тематика практических заданий

Тема «Пищевые красители , с использованием метода активного обучения – семинар-пресс-конференция»

По каждому вопросу плана семинара преподавателем назначается группа обучаемых (3-4 человека) в качестве экспертов. Они всесторонне изучают проблему и выделяют докладчика для изложения тезисов по ней. После первого доклада участники семинара задают вопросы, на которые отвечают докладчик и другие члены экспертной группы. Вопросы и ответы составляют

центральную часть семинара. На основе вопросов и ответов разворачивается творческая дискуссия, итоги которой подводят сначала докладчик, а затем преподаватель. Аналогичным образом обсуждаются и другие вопросы плана семинарского занятия. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения темы, оценивает работу экспертных групп, определяет задачи самостоятельной работы.

1. Классификация красителей в соответствие с Е-кодом.
2. Изучение ассортимента натуральных красителей.
3. Изучение ассортимента синтетических красителей. Вопросы безопасности использования в пищевых биотехнологиях.
4. Изучение ассортимента минеральных красителей.
5. Изучение ассортимента цветокорректоров.

Тема «Использование диоксида серы в пищевой промышленности»

1. Виды модификации диоксида серы.
2. Введение диоксид серы с сушеную плодово-ягодную продукцию.
3. Стадии производства вношения диоксида серы при получении вина.
4. Негативные последствия при употреблении завышенных доз диоксида серы.
5. Предотвращение потемнения картофеля при введении диоксида серы.

Тема «Изучение ассортимента камедей»

1. Классификация камедей в соответствие с Е-кодификацией
2. Производство и использование эксудатов в промышленности
3. Изучение ассортимента камедей, производимых из семян растений
4. Камеди, получаемые микробиологическим синтезом

Тема «Производство и использование модифицированных крахмалов»

1. Набухающие крахмалы в пищевых биотехнологиях
2. Способы производства окисленных крахмалов
3. Технологические свойства расщепленных крахмалов
4. Производство и использование сшитых крахмалов

Тема «Изучение ассортимента антислеживателей»

1. Применение и природа происхождения талька.
2. Соли жирных кислот как антислеживатели.
3. Bentonит и его применение в пищевой промышленности.
4. Механизм антислеживания и препятствия комкования с помощью ПАВ.
5. Антислеживатели для пищевой соли.

Тема «Изучение свойств сахарозаменителей»

1. Натуральные сахарозаменители и их свойства
2. Лечебно-профилактический эффект стевиозида
3. Использование глицерина в производстве пищевых продуктов
4. Изучение негесперидина как перспективного сахарозаменителя

Тема «Изучение пищевых кислот»

1. Использование пищевых кислот как консервантов
2. Биотехнологическое получение янтарной кислоты.
3. Использование пищевой добавки E575. Её безопасность.
4. Использование фумаровой кислоты в биотехнологиях.
5. Производство и использование адипиновой кислоты и ее солей.

Тема «Изучение фосфолипидов»

1. Использование лецитинов в производстве шоколада.
2. Понятие липотропных веществ.
3. Производство коммерческих фосфолипидов E322 и E 442.
4. Стадии производства шоколада.

5. Лечебно-профилактический эффект лецитина для организма человека.

Тема «Изучение групп антибиотиков, применяемых в пищевой промышленности»

1. Изучение способов обработки антибиотиками продовольственного сырья
2. Применение пимарицина в пищевых технологиях
3. Применение низина с целью сохранности продуктов
4. Технический регламент применения антибиотиков

4. Тематика лабораторных работ

Тема «Использование загустителей в пищевых биотехнологиях»

1. Влияние агара на прочность структуры пищевых систем
2. Приготовление гелей с использованием камедей
3. Изучение альгинатных гелей
4. Приготовление гелей на основе крахмалов

Тема «Распознавание различных видов пряностей»

1. Распределение различных видов пряностей по функциональным группам
2. Использование семенных пряностей в пищевых биотехнологиях
3. Лечебно-профилактические свойства пряностей
4. Изучение цветков пряностей и их применение в производстве

Тема «Использование сахарозаменителей в пищевых биотехнологиях»

1. Изучение свойств фруктозы
2. Поведение фруктозы в пищевых системах
3. Синергетические комбинации сахарозаменителей

4. Использование стевиозида в производстве пищевых продуктов

Тема «Использование консервантов в пищевых биотехнологиях»

1. Приготовление раствора бензоата натрия
2. Использование бензоата натрия в производстве пресервов
3. Изучение сроков хранения пресервов с использованием бензоата натрия
4. Дегустация готовых созревших пресервов

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

XXXVIII. Промежуточная аттестация по дисциплине «Биотехнология пищевых добавок и ингредиентов (в том числе витаминов, пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков, функциональных смесей)»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Биотехнология пищевых добавок и ингредиентов (в том числе витаминов, пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков, функциональных смесей)» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Банк тестовых заданий

Раздел 1. Вещества, улучшающие внешний вид, структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов

1. Пищевые добавки – это вещества:

- А. Попадающие в пищевые продукты из окружающей среды
- Б. Специально вводимые в пищевые продукты
- В. Повышающие пищевую ценность пищевых продуктов
- Г. Употребляемые сами по себе как пищевые продукты

2. По происхождению пищевые добавки – это вещества:

- А. Натуральные
- Б. Идентичные натуральным
- В. Искусственные
- Г. Все ответы

3. К пищевым добавкам можно отнести:

- А. Витамины
- Б. Микроэлементы
- В. Ароматические вещества
- Г. Аминокислоты

4. К синтетическим пищевым красителям красного цвета относятся:

- А. антоцианы
- Б. индигокармин
- В. тартразин
- Г. понсо

5. Выберите цветокорректор, применяемый для предотвращения потемнения плодов и овощей

- А. диоксид серы
- Б. энокраситель
- В. диоксид титана
- Г. нитрат натрия

6. К натуральным пищевым красителям красного цвета относятся:

- А. антоцианы
- Б. зеаксантин
- В. тартразин
- Г. кармуазин

7. Хлорофилл под действием высокой температуры переходит в :

- А. кармуазин
- Б. фитолизин
- В. феофитин
- Д. амигдалин

8. К натуральным пищевым красителям желтого цвета относятся:

- А. антоцианы
- Б. индигокармин
- В. виолоксантин
- Г. энокраситель

9. Выберите минеральный краситель:

- А. диоксид серы
- Б. энокраситель
- В. диоксид титана
- Г. нитрат натрия

10. К синтетическим пищевым красителям синего цвета относятся:

- А. кармин
- Б. индигокармин
- В. тартразин
- Г. понсо

11. К натуральным пищевым красителям красного цвета не относятся:

- А. кармин
- Б. азорубин
- В. энокраситель
- Г. кошениль

12. Какой краситель относят к группе каротиноидов:

- А. азорубин
- Б. кармин
- В. лютеин
- Г. энокраситель

13. Выберите краситель красного цвета, хорошо растворяющийся в жирах

- А. алканин
- Б. кармин
- В. лютеин
- Г. энокраситель

14. Какой пигмент содержится в красных томатах:

- А. антоцианы
- Б. индигокармин
- В. ликопин
- Г. энокраситель

15. Пигмент кроцетин извлекают из:

- А. хвои
- Б. шафрана
- В. баклажанов
- Г. красных сортов винограда

16. Выберите краситель, применяемый в производстве крабовых палочек

- А. кошениль
- Б. энокраситель
- В. индигокармин
- Г. нитрат натрия

17. Энокраситель извлекают из:

- А. хвои
- Б. куркумы
- В. баклажанов
- Г. красных сортов винограда

18. К желтым пищевым красителям относят:

- А. куркумины
- Б. энокраситель
- В. хлорофиллы
- Г. антоцианы

19. Каким красителем подкрашивают масло сливочное:

- А. алканин
- Б. кармин
- В. лютеин
- Г. аннато

20. Какой краситель извлекают из насекомых:

- А. алканин
- Б. кармин
- В. лютеин

Г. азорубин

21. К синтетическим пищевым красителям красного цвета относятся:

А. кармин

Б. кошениль

В. тартразин

Г. азорубин

22. К натуральным пищевым красителям желтого цвета не относится:

А. аннато

Б. тартразин

В. виолксантин

Г. куркумин

23. Выберите цветокорректор, применяемый в колбасном производстве

А. диоксид серы

Б. энокраситель

В. диоксид титана

Г. нитрат натрия

24. К синтетическим пищевым красителям относятся:

А. Антоцианы

Б. Индигокармин

В. Кармин

Г. Хлорофилл

25. К зеленым пищевым красителям относят:

А. Куркумины

Б. Каротины

В. Хлорофиллы

Г. Антоцианы

Раздел 2. Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов

26. Не разрешается введение пищевых добавок, способных:

- А. Маскировать порчу сырья и продукта
- Б. Снижать энергетическую ценность продукта
- В. Снижать пищевую ценность продукта
- Г. Повышать пищевую ценность продукта

27. Наличие пищевой добавки в продукте указывается как:

- А. Представитель функционального класса
- Б. Представитель функционального класса в сочетании с Е-кодом
- В. Индивидуальное вещество
- Г. Индивидуальный ингредиент

28. К пищевым добавкам, обеспечивающим необходимый внешний вид относятся:

- А. Загустители.
- Б. Поверхностно-активные вещества.
- В. Разрыхлители.
- Г. Пищевые красители.

29. Загустители не способны:

- А. Изменять консистенцию продукта.
- Б. Образовывать с водой высоковязкие растворы.
- В. Образовывать с водой гели.
- Г. Изменять цвет

30. К загустителям и гелеобразователям не относят:

- А. Лецитин.

- Б. Желатин.
- В. Пектин.
- Г. Крахмал.

31. Глутаминовая кислота и ее соли – это:

- А. Подслащивающие вещества
- Б. Подщелачивающие вещества
- В. Усилители вкуса и аромата
- Г. Стабилизаторы консистенции

32. К синтетическим подсластителям относятся:

- А. Изомальтит
- Б. Сорбит
- В. Стевиозид
- Г. Аспартам

33. Выберите полиол:

- А. Ксилит
- Б. Монелин
- В. Стевиозид
- Г. Аспартам

34. Выберите синтетический подсластитель:

- А. Ксилит
- Б. Монелин
- В. Стевиозид
- С. Циклимат

35. Выберите натуральный подсластитель:

- А. Ксилит

- Б. Сукралоза
- В. Стевиозид
- С. Аспартам

36. Выберите подсластитель, получаемый из грейпфрутов:

- А. Ксилит
- Б. Монелин
- В. Неогесперидин
- С. Аспартам

37. Какой подсластитель имеет коэффициент сладости 300:

- А. Ксилит
- Б. Монелин
- В. Стевиозид
- Г. Аспартам

38. Какой подсластитель имеет коэффициент сладости 1500-3000:

- А. Ксилит
- Б. Монелин
- В. Стевиозид
- Г. Аспартам

39. Какой подсластитель имеет коэффициент сладости 0,5-0,7:

- А. Ксилит
- Б. Монелин
- В. Стевиозид
- Г. Аспартам

40. Какой подсластитель имеет коэффициент сладости 1,2:

- А. Фруктоза
- Б. Монелин

В. Стевиозид

Г. Аспартам

41. Какой подсластитель имеет энергетическую ценность:

А. Фруктоза

Б. Монелин

В. Стевиозид

Г. Аспартам

42. Какой подсластитель не имеет энергетическую ценность:

А. Стевиозид

Б. Сахароза

В. Лактоза

Г. Фруктоза

43. Какой подсластитель негативно влияет на ЖКТ:

А. Ксилит

Б. Монелин

В. Стевиозид

Г. Аспартам

44. Какой подсластитель не используют в горячих технологиях:

А. Ксилит

Б. Монелин

В. Стевиозид

Г. Аспартам

45. Какой подсластитель получают из корня солодки:

А. Ксилит

Б. Монелин

В. Глициризин

Г. Аспартам

46. Какой подсластитель - натуральный:

- А. Ксилит
- Б. Сукралоза
- В. Тауматин
- Г. Аспартам

47. Какой подсластитель имеет белковое строение:

- А. Ксилит
- Б. Тауматин
- В. Глициризин
- Г. Аспартам

48. Какой подсластитель извлекают из медовой травы:

- А. Ксилит
- Б. Монелин
- В. Стевиозид
- Г. Аспартам

49. Какой подсластитель не является полиолом:

- А. Ксилит
- Б. Сорбит
- В. Стевиозид
- Г. Изомальт

50. Какой подсластитель является влагоудерживающим агентом:

- А. Ксилит
- Б. Монелин
- В. Стевиозид
- Г. Аспартам

Раздел 3. Пищевые добавки, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов

51. Пищевые добавки, предотвращающие микробную порчу пищевых продуктов:

- А. Загустители
- Б. Антибиотики
- В. Антиокислители
- Г. Антиоксиданты

52. К консервантам относятся:

- А. Двууглекислый натрий
- Б. Лецитин
- В. Сорбиновая кислота
- Г. Кверцетин

53. Антибиотики, применяемые в пищевой промышленности:

- А. Диоксид серы
- Б. Дифенил
- В. Низин
- Г. Уротропин

54. Назовите природные антиокислители, обладающие витаминной активностью:

- А. Токоферол
- Б. Кверцетин
- В. Лецитин
- Г. Галловая кислота

55. Способность убивать бактерии:

- А. Фунгистатическое действие

- Б. Бактерицидное действие
- В. Фунгицидное действие
- Г. Бактериостатическое действие

56. Способность замедлять рост и размножение бактерий:

- А. Фунгистатическое действие
- Б. Бактерицидное действие
- В. Фунгицидное действие
- Г. Бактериостатическое действие

57. Способность убивать грибы, дрожжи:

- А. Фунгистатическое действие
- Б. Бактерицидное действие
- В. Фунгицидное действие
- Г. Бактериостатическое действие

58. Способность задерживать рост и развитие грибов и дрожжей

- А. Фунгистатическое действие
- Б. Бактерицидное действие
- В. Фунгицидное действие
- Г. Бактериостатическое действие

59. Какой консервант не подавляет рост молочнокислых бактерий:

- А. Сорбиновая кислота
- Б. Бензойная кислота
- В. Уксусная кислота
- Г. Адипиновая кислота

60. Какой консервант применяют в производстве пресервов:

- А. Сорбиновая кислота и ее соли

- Б. Бензойная кислота и ее соли
- В. Уксусная кислота и ее соли
- Г. Адипиновая кислота и ее соли

61. Какой консервант используют в производстве зернистой икры

- А. Низин
- Б. Пимарицин
- В. Уротропин
- Г. Лецитин

62. Парабены – это:

- А. Эфиры пара-гидроксибензойной кислоты
- Б. Эфиры сорбиновой кислоты
- В. Эфиры уксусной кислоты
- Г. Эфиры фумаровой кислоты

63. Соли муравьиной кислоты:

- А. Формиаты
- Б. Ацетаты
- В. Цитраты
- Г. Лактаты

64. Соли уксусной кислоты:

- А. Формиаты
- Б. Ацетаты
- В. Цитраты
- Г. Лактаты

65. Соли молочной кислоты:

- А. Формиаты
- Б. Ацетаты

В. Цитраты

Г. Лактаты

66. Соли лимонной кислоты:

А. Формиаты

Б. Ацетаты

В. Цитраты

Г. Лактаты

67. Цитрусовые обрабатывают:

А. Пимарицином

Б. Парабенами

В. Цитратами

Г. Дифенилом

68. Применение пропионовой кислоты:

А. Кондитерское производство

Б. Колбасное производство

В. Сыроделие

Г. Рыбные пресервы

69. Применение сорбиновой кислоты:

А. Кондитерское производство

Б. Колбасное производство

В. Сыроделие

Г. Рыбные пресервы

70. Применение нитрита натрия:

А. Кондитерское производство

Б. Колбасное производство

- В. Хлебопечение
- Г. Рыбные пресервы

71. Применение бензоата натрия:

- А. Кондитерское производство
- Б. Колбасное производство
- В. Сыроделие
- Г. Рыбные пресервы

72. Каким действием обладает сорбиновая кислота

- А. Фунгистатическое действие
- Б. Бактерицидное действие
- В. Фунгицидное действие
- Г. Все ответы

73. Каким действием обладает бензойная кислота и ее соли

- А. Фунгистатическое действие
- Б. Бактерицидное действие
- В. Фунгицидное действие
- Г. Все ответы

74. Способы обработки антибиотиками:

- А. Погружение продуктов в раствор на ограниченный срок
- Б. Орошение поверхности пищевых продуктов растворами антибиотиков различной концентрации
- В. Введение антибиотиков животным перед забоем
- Г. Все способы

75. Выберите антиокислитель:

- А. Аскорбиновая кислота

Б. Индигокармин

В. Агар

Г. Ксантановая камедь



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
И.А. Текутьева
(подпись) И.О. Фамилия
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Биотехнология глубокой переработки сырья растительного происхождения»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Биотехнология глубокой переработки сырья растительного происхождения»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
10.	Раздел 1. Растительное сырье для биотехнологических производств Раздел 2. Биотехнологическая переработка растительного сырья	ПК-1.2 – Разрабатывает новые биотехнологические процессы получения конечных продуктов	Знает способы организации и методы проведения экспериментальных исследований в области биотехнологии растительного сырья.	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	–
			Умеет планировать экспериментальные исследования, подбирать необходимые методы для их проведения.	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
			Владеет методами проведения экспериментальных исследований в области биотехнологической переработки растительного сырья.	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
2	Раздел 1. Растительное сырье для биотехнологических производств Раздел 2. Биотехнологическая переработка растительного сырья	ПК-2.2 – Осуществляет организационное и технологическое обеспечение производства биотехнологической продукции	Знает принципы и методы организации технологического процесса на биотехнологических пищевых производствах.	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	-
			Умеет выявлять основные этапы биотехнологического процесса при разработке новых или модернизации	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	-

			существующих технологий.		
			Владеет навыками эффективного управления биотехнологическими процессами на предприятиях по переработке растительного сырья.	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	-
	Зачет			-	ПР-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

XXXIX. Текущая аттестация по дисциплине «Биотехнология глубокой переработки сырья растительного происхождения»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Биотехнология глубокой переработки сырья растительного происхождения» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Биотехнология глубокой переработки сырья растительного происхождения» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, написание тестов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

104. Вопросы для собеседования

Раздел 1. Растительное сырье для биотехнологических производств

1. Новые виды растительного сырья для производства продуктов питания специального назначения.
2. Новые виды растительного сырья для производства продуктов питания функционального назначения.

3. Составление интеллект-карты по теме «Нетрадиционные виды растительного сырья для биотехнологических производств».
4. Зерновое и незерновое сырье для производства различных видов сиропов.
5. Биотехнологические способы получения сиропов.
6. Ферменты растительного сырья и их роль в пищевых производствах.
7. Ферментные препараты и их значение в биотехнологических производствах.
8. Имобилизованные ферменты в пищевых технологиях.
9. Активные сухие дрожжи. Преимущества и ограничения использования сухих дрожжей в технологии напитков брожения.
10. Имобилизованные дрожжи в виноделии и пивоварении.
11. Генномодифицированные дрожжи в технологии напитков брожения.

Раздел 2. Биотехнологическая переработка растительного сырья

12. Что такое специфичность фермента?
13. Зависимость активности фермента от температуры.
14. Ферменты, катализирующие расщепление лигнина.
15. Ферменты катализирующие окислительно-восстановительные реакции
16. Какое растительное сырье используют для прямой биоконверсии?
17. Отходы пищевой промышленности, используемые.
18. Способы культивирования микроорганизмов.
19. Какие отходы консервной промышленности имеют наибольшее значение как сырье для биоконверсии?
20. Способы предобработки растительного сырья

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	<p>Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.</p>	100-86
Базовый	<p>Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</p>	85-76
Пороговый	<p>Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.</p>	75-61
Уровень не достигнут	<p>Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.</p>	60-0

105. Тематика рефератов

1. Строение и химический состав зерна злаковых, «псевдозлаковых» культур.

2. Безглютеновое зерновое сырье.
3. Стандартизация зерна. Обязательные и специальные показатели.
4. Специальные солода технологического назначения.
5. Специальные солода для корректировки органолептических показателей продукта.
6. Несоложенное сырье в технологии напитков брожения.
7. Нетрадиционные виды солодов в технологии слабоалкогольных напитков: ржаной, овсяный, просяной, гречишный.
8. Стандартизация солода.
9. Технологические свойства производственных рас винных дрожжей.
10. Технологические свойства производственных рас пивных дрожжей.
11. Технологические свойства производственных рас квасных дрожжей.
12. Технологические свойства производственных рас спиртовых дрожжей.
13. Молочнокислые бактерии в производстве напитков брожения.
14. Активные сухие дрожжи. Преимущества и ограничения использования сухих дрожжей в технологии напитков брожения.
15. Использование иммобилизованных дрожжей в технологии напитков.
16. Генномодифицированные дрожжи в технологии напитков брожения.
17. Ферменты растительного сырья и их роль в пищевых производствах.
18. Ферментные препараты и их значение в биотехнологических производствах.
19. Иммобилизованные ферменты в пищевых технологиях.
20. Биотехнологические процессы в отдельных видах пищевых производств.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с

анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86

Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

2. Тематика практических заданий

Тема «Характеристика зернового растительного сырья» (с использованием методов активного обучения семинар-пресс-конференция, водоворот)

5. Виды зернового сырья для производства напитков брожения.
6. Особенности строения и химического состава зерна злаковых, «псевдозлаковых» культур.
7. Безглютеновое зерновое сырье.
8. Составление аналитических таблиц «Характеристика зерна злаковых и «псевдозлаковых» культур».

Суть метода семинара–пресс-конференции заключается в том, что преподаватель поручает нескольким студентам подготовку докладов по каждому пункту плана семинара по теме следующего семинара. После краткого вступления руководитель семинара предоставляет по своему выбору слово для доклада одному из студентов. Доклад длится 10–12 минут и сопровождается презентацией. Затем каждый студент задает докладчику не

менее одного вопроса. Вопросы и ответы на них составляют центральную часть семинара.

Суть метода активного обучения водоворот заключается в перекрестной оценке содержания материала, когда каждый обучающийся выступает в роли эксперта и оценивает работу других студентов. При выявлении неточностей, ошибок, недостаточности материалов эксперт делает на полях таблиц соответствующие пометки. При защите таблицы студент должен ответить на все замечания эксперта. Этот метод развивает аналитические способности студентов и дает возможность проверить собственные знания по конкретному вопросу.

Тема «Стандартизация зерна»

4. Знакомство со структурой стандартов для зерна. Базовые и ограничительные нормы.
5. Анализ обязательных показателей для зерна различных культур.
6. Сравнительный анализ перечня и значений показателей различных видов зерна.

Тема «Дрожжи и молочнокислые бактерии в производстве напитков брожения»

6. Технологические свойства производственных рас винных дрожжей.
7. Технологические свойства производственных рас пивных дрожжей.
8. Технологические свойства производственных рас квасных дрожжей.
9. Технологические свойства производственных рас спиртовых дрожжей.
10. Молочнокислые бактерии в производстве напитков брожения.

Тема «Современные формы дрожжей в технологии напитков» (с использованием методов активного обучения составление интеллект-карты, работа в малых группах, водоворот)

5. Активные сухие дрожжи. Преимущества и ограничения использования сухих дрожжей в технологии напитков брожения.
6. Имобилизованные дрожжи в виноделии и пивоварении.
7. Генномодифицированные дрожжи в технологии напитков брожения.
8. Составление интеллект-карты по теме «Преимущества и ограничения использования активных сухих дрожжей, иммобилизованных и генномодифицированных дрожжей в технологии напитков».

Суть метода составления интеллект-карт заключается в структурировании и графическом отображении материалов по заданной теме. Работа в малых группах при составлении интеллект-карт развивает у студентов инициативность и коммуникативные навыки.

Суть метода активного обучения водоворот заключается в перекрестной оценке содержания материала, когда каждый обучающийся выступает в роли эксперта и оценивает работу других студентов. При выявлении неточностей, ошибок, недостаточности материалов эксперт делает на полях таблиц соответствующие пометки. При защите таблицы студент должен ответить на все замечания эксперта. Этот метод развивает аналитические способности студентов и дает возможность проверить собственные знания по конкретному вопросу.

Тема «Ферментные препараты в биотехнологических производствах» (с использованием метода активного обучения дебрифинг)

4. Ферменты растительного сырья и их роль в пищевых производствах.
5. Ферментные препараты и их значение в биотехнологических производствах.
6. Имобилизованные ферменты в пищевых технологиях.

Сущность метода активного обучения дебрифинг заключается в более полном осмыслении обучающимися представленного на занятии материала, вычленение главного из всего объема информации, возможность

генерирования новых идей. Метод применяется после рассмотрения всех вопросов с целью обобщения материала и формулирования выводов.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Тема «Методы стерилизации растительного материала, посуды, инструментов и питательных сред»

Тема «Контроль качества мелассы для биосинтеза лимонной кислоты»

Тема «Определение качественных показателей хлебопекарных дрожжей. Основные требования к их качеству»

Тема «Изучение способов стандартизации и стабилизации ферментных препаратов»

Тема «Определение активности ферментов»

Тема «Влияние условий ферментативного гидролиза крахмала на его интенсивность»

Тема «Получение биоразлагаемой упаковки из крахмала»

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является

умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

**XL. Промежуточная аттестация по дисциплине
«Биотехнология глубокой переработки сырья растительного
происхождения»**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Биотехнология глубокой переработки сырья растительного происхождения» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

106. Вопросы для экзамена

Раздел 1. Растительное сырье для биотехнологических производств

1. Зерновое сырье для биотехнологических производств.
2. Нетрадиционные виды зерна для производства солода.
3. Безглютеновое зерновое сырье.
4. Зерновое сырье для продуктов питания специализированного и функционального назначения.
5. Стандартизация зерна.
6. Пивоваренный солод, ржаной солод и нетрадиционные виды солода в биотехнологических производствах.
7. Специальные солода технологического назначения и для корректировки органолептических показателей продукта.
8. Стандартизация солода.
9. Плодово-ягодное и овощное сырье в биотехнологии продуктов.
10. Ферментные препараты растительного, животного и микробного происхождения.
11. Микроорганизмы как сырье для биотехнологических производств.
12. Производственные расы дрожжей для биотехнологических производств.
13. Современные формы дрожжей для биотехнологических производств.
14. Биотехнологические приемы при переработке растительного сырья.
15. Биотехнология продуктов детского питания и геронтологического назначения на основе растительного сырья.
16. Биотехнологическое производство углеводов-содержащих сиропов.
17. Биотехнологические процессы в отдельных видах пищевых производств (квасо- и пивоварение, производство солодовых, слабоалкогольных напитков, спирта, мучных кондитерских изделий, сахаристых кондитерских изделий, углеводов-содержащих сиропов, хлебопечение и др.).

Раздел 2. Биотехнологическая переработка растительного сырья

18. Что такое специфичность фермента?
19. Зависимость активности фермента от температуры.
20. Ферменты, катализирующие расщепление лигнина.
21. Ферменты катализирующие окислительно-восстановительные реакции
22. Какое растительное сырье используют для прямой биоконверсии?
23. Отходы пищевой промышленности, используемые.
24. Способы культивирования микроорганизмов.
25. Какие отходы консервной промышленности имеют наибольшее значение как сырье для биоконверсии?
26. Способы предобработки растительного сырья

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61

Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0
----------------------	---	------

XLI. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Биотехнология глубокой переработки сырья растительного происхождения»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.

75-61	Пороговый	<i>«зачтено»</i>	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	<i>«не зачтено»</i>	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
И.А. Текутьева
(подпись) И.О. Фамилия
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Биотехнология глубокой переработки сырья животного происхождения»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Биотехнология глубокой переработки сырья животного происхождения»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
11.	Раздел 1. Растительное сырье для биотехнологических производств Раздел 2. Биотехнологическая переработка животного сырья	ПК-1.2 – Разрабатывает новые биотехнологические процессы получения конечных продуктов	Знает способы организации и методы проведения экспериментальных исследований в области биотехнологии животного сырья.	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	-
			Умеет планировать экспериментальные исследования, подбирать необходимые методы для их проведения.	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	-
			Владеет методами проведения экспериментальных исследований в области биотехнологической переработки животного сырья.	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	-
2	Раздел 1. Растительное сырье для биотехнологических производств Раздел 2. Биотехнологическая переработка животного сырья	ПК-2.2 – Осуществляет организационное и технологическое обеспечение производства биотехнологической продукции	Знает принципы и методы организации технологического процесса на биотехнологических пищевых производствах.	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	-
			Умеет выявлять основные этапы биотехнологического процесса при разработке новых или модернизации существующих	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	-

			технологий.		
			Владеет навыками эффективного управления биотехнологическими процессами на предприятиях по переработке животного сырья.	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	-
	Зачет			-	ПР-1

XLII. Текущая аттестация по дисциплине «Биотехнология глубокой переработки сырья животного происхождения»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Биотехнология глубокой переработки сырья животного происхождения» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Биотехнология глубокой переработки сырья животного происхождения» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, написание тестов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

107. Вопросы для собеседования

108. Требования к упаковке и маркировке мясопродуктов.
109. Основные пищевые вещества и строение тканей мяса.
110. Способы продления сроков годности охлажденных мясных полуфабрикатов.
111. Качественная характеристика мяса для производства мясных продуктов.
112. Дефекты мяса. Условно-годное мясо. Загар мяса.
113. Колбасные оболочки: классификация, характеристика, способы подготовки к работе.

114. Сущность посола мяса. Интенсификация посола.
115. Нитрит натрия. Реакция цветообразования. Требования безопасности в работе.
116. Функционально-технологические свойства мяса.
117. Вторичное мясное сырье, его функционально-технологические свойства.
118. Сущность биохимических изменений мяса после убоя.
119. Мясные полуфабрикаты: классификация и технологическая схема производства.
120. Биохимическая сущность посола мяса.
121. Дефекты готовых колбасных изделий, причины их возникновения.
122. Сущность процессов осадки, обжарки, варки и копчения мясопродуктов.
123. Классификация мясопродуктов. Комбинированные мясопродукты и их аналоги.
124. Качественная характеристика колбасных изделий
125. Соевые белковые препараты, их функционально-технологические свойства.
126. Способы интенсификации процесса созревания.
127. Посолочные компоненты, их функциональные свойства.
128. Биотехнология сырокопченых мясопродуктов.
129. Рациональное использование сырья. Разделка, обвалка, жиловка мяса.
130. Требования к готовым мясным продуктам.
131. Теоретические основы микробиологических процессов в мясе.
132. Биотехнология продуктов из вторичного белкового сырья.
133. Ферменты. Биотехнология ферментированных мясопродуктов.
134. Биотехнология реструктурированных мясопродуктов.
135. Технология эмульгированных мясопродуктов.
136. Дефекты колбасных изделий. Причины их возникновения.

137. Биотехнология цельномышечных изделий
138. Способы ускорения созревания мяса
139. Размораживание мяса. Способы и параметры размораживания.
140. Классификация способов обработки мяса холодом. Сущность процессов.
141. Мясные эмульсии, факторы влияющие на стабильность мясных эмульсий.
142. Факторы, влияющие на стабильность мясных эмульсий.
143. Требования к упаковке и маркировке мясопродуктов.
144. Автолитические изменения мяса.
145. Размораживание мяса. Способы и режимы размораживания.
146. Посол мяса. Интенсификация посола.
147. Классификация и характеристика способов обработки мяса холодом.
148. Технология эмульгированных продуктов.
149. Функционально-технологические свойства вторичного мясного сырья.
150. Мясные консервы: ассортимент и технологическая схема производства.
151. Сущность посола мяса. Способы ускорения посола.

Раздел 2. Биотехнологическая переработка животного сырья

21. Что такое специфичность фермента?
22. Зависимость активности фермента от температуры.
23. Ферменты, катализирующие расщепление лигнина.
24. Ферменты катализирующие окислительно-восстановительные реакции
25. Какое растительное сырье используют для прямой биоконверсии?
26. Отходы пищевой промышленности, используемые.
27. Способы культивирования микроорганизмов.

28. Какие отходы консервной промышленности имеют наибольшее значение как сырье для биоконверсии?

29. Способы предобработки животного сырья

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с	75-61

	другими аспектами изучаемой области.	
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

152. Тематика рефератов

1. Строение и химический состав зерна злаковых, «псевдозлаковых» культур.
2. Безглютеновое зерновое сырье.
3. Стандартизация зерна. Обязательные и специальные показатели.
4. Специальные солода технологического назначения.
5. Специальные солода для корректировки органолептических показателей продукта.
6. Несоложенное сырье в технологии напитков брожения.
7. Нетрадиционные виды солодов в технологии слабоалкогольных напитков: ржаной, овсяный, просяной, гречишный.
8. Стандартизация солода.
9. Технологические свойства производственных рас винных дрожжей.
10. Технологические свойства производственных рас пивных дрожжей.
11. Технологические свойства производственных рас квасных дрожжей.
12. Технологические свойства производственных рас спиртовых дрожжей.
13. Молочнокислые бактерии в производстве напитков брожения.
14. Активные сухие дрожжи. Преимущества и ограничения использования сухих дрожжей в технологии напитков брожения.
15. Использование иммобилизованных дрожжей в технологии напитков.
16. Генномодифицированные дрожжи в технологии напитков брожения.

17. Ферменты животного сырья и их роль в пищевых производствах.
18. Ферментные препараты и их значение в биотехнологических производствах.
19. Имобилизованные ферменты в пищевых технологиях.
20. Биотехнологические процессы в отдельных видах пищевых производств.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю,

ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

3. Тематика практических заданий

Занятие 1. Определение фракций белка в мясном сырье и готовых мясных продуктах

1. Изучение строения белков.

2. Изучение свойств белков.
3. Методы определения белков.

Занятие 2. Определение активности ферментов в мясном сырье и мясных продуктах

1. Изучение классификации ферментов.
2. Свойства ферментов и ферментных препаратов.
3. Методы определения активности ферментов.
4. Применение ферментов и ферментных препаратов.

Занятие 3. Подбор технологического оборудования для производства сырокопченых колбасных изделий

1. Изучение оборудования.
2. Подбор оборудования.
3. Расчет оборудования.

Занятие 4. Подбор технологического оборудования для производства вареных колбасных изделий

1. Изучение оборудования.
2. Подбор оборудования.

3. Расчет оборудования.

Занятие 5. Подбор технологического оборудования для производства полукопченых колбасных изделий

1. Изучение оборудования.

2. Подбор оборудования.

3. Расчет оборудования.

Лабораторные работы

Занятие 1. Определение суммарных белков в тканях животных ускоренным фотометрическим методом на основе минерализации проб

1. Фотометрический метод.

2. Минерализация проб.

3. Белки мышечной ткани.

4. Проведение лабораторной работы.

Занятие 2. Определение белков в тканях животных фотометрическими методами без минерализации проб (Метод проектов - Исследовательский проект)

1. Фотометрический метод.
2. Белки мышечной ткани.
3. Проведение лабораторной работы

Занятие 3. Количественное определение гликогена в животных тканях (

1. Гликоген.
2. Количественные методы анализа.
3. Проведение лабораторной работы

Занятие 4. Определение влагосвязывающей способности (ВСС) мяса (

1. ВУС и ВСС.
2. Методы проведения исследований.
3. Проведение лабораторной работы.

Занятие 5. Определение степени денатурации белка

1. Понятие денатурации белка.
2. Факторы, способствующие денатурации белков.
3. Разница между денатурацией и коагуляцией.
4. Изменения физических свойства белка в процессе денатурации,.

5. Изменения биологической активности белка при денатурации.
6. Структуры белковой молекулы.

Занятие 6. Определение содержания влаги в пищевом продукте (метод малых групп)

1. Роль влаги в пищевых системах.
2. Методы определения содержания влаги.

Метод малых групп: На рассмотрение выносится вопрос повышенного уровня влаги в пищевой системе. На предшествующем занятии студентам дается задание подготовить информационный обзор по содержанию влаги в пищевых системах и продуктах питания. На самом занятии преподаватель (ведущий) разбивает группу на две подгруппы, одна из которых выступает «ЗА» повышенное содержание влаги в пищевой системе и приводит способы повышения и удержания влаги, а вторая группа «ПРОТИВ». Итогом занятия является вывод по вопросу «Можно ли повышать уровень содержания влаги в пищевых системах и для каких пищевых систем это является актуальным и перспективным?».

Занятие 7. Определение общего содержания минеральных компонентов (зола) в мясных продуктах

1. Изучение состава и значение минеральных веществ.
2. Методы определения минеральных веществ.
 - 2.1 Качественное определение содержания минеральных веществ.

2.2 Количественное определение содержания минеральных веществ.

Интеллект-карта по данной теме составляется в виде схемы, содержащей роль минеральных веществ в питании, в технологическом процессе, а также содержание в сырье и способы определения минеральных веществ.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76

Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

XLIII. Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Биотехнология глубокой переработки сырья животного происхождения» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

Вопросы для экзамена

1. Требования к упаковке и маркировке мясопродуктов.
2. Основные пищевые вещества и строение тканей мяса.
3. Способы продления сроков годности охлажденных мясных полуфабрикатов.
4. Качественная характеристика мяса для производства мясных продуктов.
5. Дефекты мяса. Условно-годное мясо. Загар мяса.
6. Колбасные оболочки: классификация, характеристика, способы подготовки к работе.
7. Сущность посола мяса. Интенсификация посола.
8. Нитрит натрия. Реакция цветообразования. Требования безопасности в работе.
9. Функционально-технологические свойства мяса.

10. Вторичное мясное сырье, его функционально-технологические свойства.
11. Сущность биохимических изменений мяса после убоя.
12. Мясные полуфабрикаты: классификация и технологическая схема производства.
13. Биохимическая сущность посола мяса.
14. Дефекты готовых колбасных изделий, причины их возникновения.
15. Сущность процессов осадки, обжарки, варки и копчения мясопродуктов.
16. Классификация мясопродуктов. Комбинированные мясопродукты и их аналоги.
17. Качественная характеристика колбасных изделий
18. Соевые белковые препараты, их функционально-технологические свойства.
19. Способы интенсификации процесса созревания.
20. Посолочные компоненты, их функциональные свойства.
21. Биотехнология сырокопченых мясопродуктов.
22. Рациональное использование сырья. Разделка, обвалка, жиловка мяса.
23. Требования к готовым мясным продуктам.
24. Теоретические основы микробиологических процессов в мясе.
25. Биотехнология продуктов из вторичного белкового сырья.
26. Ферменты. Биотехнология ферментированных мясопродуктов.
27. Биотехнология реструктурированных мясопродуктов.
28. Технология эмульгированных мясопродуктов.
29. Дефекты колбасных изделий. Причины их возникновения.
30. Биотехнология цельномышечных изделий
31. Способы ускорения созревания мяса
32. Размораживание мяса. Способы и параметры размораживания.

33. Классификация способов обработки мяса холодом. Сущность процессов.
34. Мясные эмульсии, факторы влияющие на стабильность мясных эмульсий.
35. Факторы, влияющие на стабильность мясных эмульсий.
36. Требования к упаковке и маркировке мясопродуктов.
37. Автолитические изменения мяса.
38. Размораживание мяса. Способы и режимы размораживания.
39. Посол мяса. Интенсификация посола.
40. Классификация и характеристика способов обработки мяса холодом.
41. Технология эмульгированных продуктов.
42. Функционально-технологические свойства вторичного мясного сырья.
43. Мясные консервы: ассортимент и технологическая схема производства.
44. Сущность посола мяса. Способы ускорения посола.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86

Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

XLIV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Биотехнология глубокой переработки сырья животного происхождения»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.

85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО

ФЕДЕРАЦИИ

ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября

2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Аппаратурно-технологические линии предприятий пищевой и биотехнологической промышленности»

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,

Промышленная биотехнология

Форма подготовки: очная

Владивосток

2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Аппаратурно-технологические линии предприятий пищевой и биотехнологической промышленности»

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Аппаратурно-технологические линии предприятий пищевой и биотехнологической промышленности	ПК-3.1 Осуществляет разработку предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции	Знает способы разработки предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управления выпуском биотехнологической продукции Умеет применять способы разработки предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управления выпуском биотехнологической продукции Владеет способами разработки предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управления выпуском биотехнологической продукции	УО-1 ПР-6	-
		ПК-3.2 Проектирует биотехнологические производства и модернизирует существующие биотехнологические производства	Знает методы проектирования биотехнологического производства и модернизации существующих биотехнологических производств Умеет применять методы проектирования биотехнологического производства и модернизации существующих биотехнологических производств Владеет методами проектирования биотехнологического производства и модернизации	УО-1 ПР-6	-

			существующих биотехнологических производств		
	Зачет				УО-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

XLV. Текущая аттестация по дисциплине «Аппаратурно-технологические линии предприятий пищевой и биотехнологической промышленности»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Аппаратурно-технологические линии предприятий пищевой и биотехнологической промышленности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Аппаратурно-технологические линии предприятий пищевой и биотехнологической промышленности» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение практических заданий, рефератов, ролевая игра) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

153. Вопросы для собеседования

1. Что такое поточная линия и какими способами она формируется?
2. Какие показатели технологичности оборудования поточной линии должны учитываться?
3. На какие классы делится технологическое оборудование по характеру выполняемых процессов?
4. По какому признаку классифицируется технологическое Аппаратурно-технологические линии предприятий пищевой и биотехнологической промышленности?
5. Что такое МАС и что в ней указывается?
6. Что такое машина и ее характерные признаки?
7. Что такое аппарат и его признаки?
8. Что называют автоматической линией?
9. Что называют поточно-механизированной линией?
10. Что такое промышленный робот и его характерные признаки?
11. На какие участки можно условно разделить любую линию пищевых производств?
12. Как подразделяются линии по степени механизации и автоматизации?
13. Как строятся линии по геометрической оси?
14. Какие виды производительности вам известны, в чем их отличие?
15. Как коэффициент готовности влияет на производительность машины?
16. Что является основой составления технологической схемы производства?
17. Какова цель выполнения продуктового расчета?
18. Виды продуктового расчета. В чем их отличия?
19. Как рассчитывается количество машин в линию?
20. По каким параметрам подразделяются способы замораживания?

21. Какие типы морозильных установок вам известны?
22. Как подразделяются воздушные морозильные установки?
23. Как работают морозильные аппараты периодического действия?
24. Какие виды тепловой обработки вы знаете?
25. Виды теплоносителей и их назначение?
26. Какие величины определяются в процессе тепловых расчетов?
27. Какими способами осуществляется размораживание?
28. Как осуществляется размораживание в жидкой среде?
29. Какие бывают виды дефростеров?
30. Для чего предназначены варочные котлы?
31. Какие виды котлов вам известны?
32. Какие теплоносители используют в варочных аппаратах непрерывного действия?
33. Для чего предназначен процесс бланширования и как он осуществляется?
34. Виды бланширователей и их отличие?
35. Что такое формула стерилизации и для чего она предназначена?
36. Как определить продолжительность стерилизации?
37. Что такое противодавление и для чего оно создается?
38. Какие существуют способы стерилизации?
39. Как классифицируются автоклавы?
40. Как работает стерилизатор с гидростатическим затвором?
41. В чем заключается механизация участка стерилизации?
42. Для чего производится технологический расчет автоклавного парка?
43. Что должно входить в состав участка стерилизации?
44. В чем заключается процесс обжаривания?
45. Перечислить эксплуатационные показатели работы обжарочных печей.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

154. Тематика практических заданий

Тема Технологическое оборудование промышленного предприятия региона

5. Составить интеллект-карту по блоку «Классификация оборудования по характеру выполняемых процессов и объединение в поточные механизированные и автоматизированные линии» и «Классификация оборудования для переработки продукта по функционально-технологическому признаку».

Тема Технологическое оборудование предприятия региона, с использованием метода активного обучения – семинар-конференция

1. Оформить отчет.
2. Выполненный отчет сдать и защитить
3. Сделать заключение. Отмечают положительные стороны и недостатки предприятия, а также формулируют предложения по усовершенствованию и модернизации существующих технологий и оборудованию.

Тема Принципы построения технологических линий пищевых производств.

Изучив теоретическую часть, справочную и техническую литературу, заполнить таблицу и сделать заключение об эффективности и целесообразности использования оборудования.

Тема Расчет оборудования для подготовки к основным технологическим операциям

1. Дать описание барабанной моечной машины типа А9-КМ-2 и рассчитать производительность и мощность электродвигателя для ее привода. Варианты исходных данных приведены в таблице.

2. Дать определение вентиляторной моечной машины типа КУМ-1 и рассчитать производительность и мощность электродвигателя для ее привода. Варианты исходных данных приведены в таблице.

3. Обеспечит ли требуемую производительность барабанная моечная машина. Используя варианты исходных данных приведенные в таблице.

4. Используя табличные данные определить производительность и мощность привода лопастной моечной машины типа А9-КЛА/1.

Тема Технологическое оборудование для разделения

2. Изучив теоретическую часть, справочную и техническую литературу, заполнить таблицу и сделать заключение об эффективности и целесообразности использования оборудования.

Тема Технологическое оборудование для формования

2. Изучив теоретическую часть, справочную и техническую литературу, заполнить таблицу и сделать заключение об эффективности и целесообразности оборудования.

Тема Технологическое оборудование для финишных операций

5. Изучив теоретическую часть, справочную и техническую литературу, заполнить таблицу и сделать заключение об эффективности и целесообразности оборудования.

Тема Состав технологических линий для производства продукции

4. Используя данные приведенные в таблице определите рабочую длину, ширину оборудования составить технологическую линию.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

**XLVI. Промежуточная аттестация по дисциплине
«Аппаратурно-технологические линии предприятий пищевой и
биотехнологической промышленности»**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Аппаратурно-технологические линии предприятий пищевой и биотехнологической промышленности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк вопросов к экзамену

1. Что такое поточная линия и какими способами она формируется?
2. Какие показатели технологичности оборудования поточной линии должны учитываться?
3. На какие классы делится технологическое оборудование по характеру выполняемых процессов?

4. По какому признаку классифицируется технологическое Аппаратурно-технологические линии предприятий пищевой и биотехнологической промышленности?

5. Что такое МАС и что в ней указывается?

6. Что такое машина и ее характерные признаки?

7. Что такое аппарат и его признаки?

8. Что называют автоматической линией?

9. Что называют поточно-механизированной линией?

10. Что такое промышленный робот и его характерные признаки?

11. На какие участки можно условно разделить любую линию пищевых производств?

12. Как подразделяются линии по степени механизации и автоматизации?

13. Как строятся линии по геометрической оси?

14. Какие виды производительности вам известны, в чем их отличие?

15. Как коэффициент готовности влияет на производительность машины?

16. Что является основой составления технологической схемы производства?

17. Какова цель выполнения продуктового расчета?

18. Виды продуктового расчета. В чем их отличия?

19. Как рассчитывается количество машин в линию?

20. По каким параметрам подразделяются способы замораживания?

21. Какие типы морозильных установок вам известны?

22. Как подразделяются воздушные морозильные установки?

23. Как работают морозильные аппараты периодического действия?

24. Какие виды тепловой обработки вы знаете?

25. Виды теплоносителей и их назначение?

26. Какие величины определяются в процессе тепловых расчетов?

27. Какими способами осуществляется размораживание?

28. Как осуществляется размораживание в жидкой среде?
29. Какие бывают виды дефростеров?
30. Для чего предназначены варочные котлы?
31. Какие виды котлов вам известны?
32. Какие теплоносители используют в варочных аппаратах непрерывного действия?
33. Для чего предназначен процесс бланширования и как он осуществляется?
34. Виды бланширователей и их отличие?
35. Что такое формула стерилизации и для чего она предназначена?
36. Как определить продолжительность стерилизации?
37. Что такое противодавление и для чего оно создается?
38. Какие существуют способы стерилизации?
39. Как классифицируются автоклавы?
40. Как работает стерилизатор с гидростатическим затвором?
41. В чем заключается механизация участка стерилизации?
42. Для чего производится технологический расчет автоклавного парка?
43. Что должно входить в состав участка стерилизации?
44. В чем заключается процесс обжаривания?
45. Перечислить эксплуатационные показатели работы обжарочных печей.

**XLVII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Аппаратурно-технологические линии предприятий пищевой и
биотехнологической промышленности»**

	Уровни достижения результатов обучения	Требования к сформированным компетенциям
--	--	--

Баллы (рейтинговая оценка)	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
Л.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
«Биохимические и физико-химические основы производства и хранения пищевой
продукции»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток 2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Биохимические и физико-химические основы производства и хранения пищевой продукции»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
12.	Раздел Пищевая биотехнология. Первичная переработка скота	ПК-2 Способен к оперативному управлению производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности ПК-2.3 – Осуществляет управление испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	Знает законы, нормативно правовые акты, постановления и другие виды правовых документов о качестве как совокупности свойств продукции	ПР-1 ПР-2	–
	Раздел 2. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясопродуктов		Умеет управлять испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	ПР-3 ПР-4	–
	Раздел 3. Хранение продукции, полученной на основе сырья животного и растительного происхождения		Владеет методами управления безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	ПР-5 ПР-6	–
	Экзамен			–	ПР-1

LXXXV. Текущая аттестация по дисциплине (модулю)

«Биохимические и физико-химические основы производства и хранения пищевой продукции»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Биохимические и физико-химические основы производства и хранения пищевой продукции» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине ««Биохимические и физико-химические основы производства и хранения пищевой продукции» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, решение тестов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

В процессе изучения дисциплины используются оценочные средства, соответствующие Положению о фондах оценочных средств образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ, утвержденному приказом ректора.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Биохимические и физико-химические основы производства и хранения пищевой продукции» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Промежуточная аттестация и текущий контроль по дисциплине осуществляется с использованием бально-рейтинговой системы.

По дисциплине «Биохимические и физико-химические основы производства и хранения пищевой продукции» учебным планом предусмотрен зачет в четвертом семестре.

Зачет по дисциплине «Биохимические и физико-химические основы производства и хранения пищевой продукции» проводится в виде зачетного собеседования в письменном виде с выполнением письменных заданий.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

Вопросы к экзамену

45. Требования к упаковке и маркировке пищевых продуктов.
46. Основные группы пищевой промышленности в зависимости от степени влияния сырьевого и потребительского факторов.
47. Характеристика сырья для получения пищевых продуктов. Современные технологии безотходной приработки пищевого сырья.
48. Процессы, происходящие в пищевых продуктах при хранении. Способы и режимы хранения.
49. Концепция барьерной технологии пищевых продуктов.
50. Обработка в поле высоких, сверхвысоких электромагнитных частот. Акустические методы обработки пищевых продуктов.
51. Консервирование пищевых продуктов. Теоретические основы.
52. Методы консервирования пищевых продуктов.
53. Биоконверсия пищевого сырья. Технологии применяемые в пищевой промышленности.
54. Технология мяса и мясных продуктов. Основные способы и режимы хранения.
55. Технология рыбы и рыбных продуктов. Основные способы и режимы хранения.
56. Технология молока и молочных продуктов. Основные способы и режимы хранения.
57. Технология хлеба и хлебобулочных изделий. Основные способы и режимы хранения.
58. Технология жиров и растительных масел. Основные способы и режимы хранения.

59. Способы продления сроков годности пищевых продуктов.
60. Ферменты. Биотехнология ферментированных продуктов.
61. Биотехнология реструктурированных мясopодуlков.
62. Технология эмульгированных мясopодуlков.
63. Генетически модифицированные организмы, применяемые в пищевой промышленности. Биобезопасность их применения.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61

Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0
----------------------	--	------

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Биохимические и физико-химические основы производства и хранения пищевой продукции» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Биохимические и физико-химические основы производства и хранения пищевой продукции» проводится в форме контрольных мероприятий (контрольной работы, экспресс-контроль, домашнее задание) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная активность (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Контрольная работа является формой контроля усвоения студентами практической части курса. Выполняется студентами во время практических

занятий по завершению изучения практической части разделов курса. Контрольная работа сдается преподавателю на проверку и оценивается оценками: «зачтено» или «не зачтено».

При получении оценки «не зачтено» студент обязан повторно решить контрольную работу на консультации.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61

Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0
----------------------	--	------

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ.

преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

**Вопросы для коллоквиумов, собеседования
по дисциплине**

1. Требования к упаковке и маркировке пищевых продуктов.
2. Основные группы пищевой промышленности в зависимости от степени влияния сырьевого и потребительского факторов.

3. Характеристика сырья для получения пищевых продуктов. Современные технологии безотходной приработки пищевого сырья.
4. Процессы, происходящие в пищевых продуктах при хранении. Способы и режимы хранения.
5. Концепция барьерной технологии пищевых продуктов.
6. Обработка в поле высоких, сверхвысоких электромагнитных частот. Акустические методы обработки пищевых продуктов.
7. Консервирование пищевых продуктов. Теоретические основы.
8. Методы консервирования пищевых продуктов.
9. Биоконверсия пищевого сырья. Технологии применяемые в пищевой промышленности.
10. Технология мяса и мясных продуктов. Основные способы и режимы хранения.
11. Технология рыбы и рыбных продуктов. Основные способы и режимы хранения.
12. Технология молока и молочных продуктов. Основные способы и режимы хранения.
13. Технология хлеба и хлебобулочных изделий. Основные способы и режимы хранения.
14. Технология жиров и растительных масел. Основные способы и режимы хранения.
15. Способы продления сроков годности пищевых продуктов.
16. Ферменты. Биотехнология ферментированных продуктов.
17. Биотехнология реструктурированных мясопродуктов.
18. Технология эмульгированных мясопродуктов.
19. Генетически модифицированные организмы, применяемые в пищевой промышленности. Биобезопасность их применения.

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
------------------	--------------------------------------	-------------------

Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

Метод составления интеллект карт

1. **Тема:** Биотехнология сырокопченых продуктов.
2. **Концепция:** Понимание значения и роли микроорганизмов при создании сырокопченых продуктов.
3. **Ожидаемые результаты исследования** развитие у студентов креативности; формирование коммуникативной компетентности в процессе групповой деятельности по составлению интеллект-карт; формирование общеучебного умения, связанного с восприятием, переработкой и обменом информацией; ускорение процесса обучения.

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

Аттестация по дисциплине «Биохимические и физико-химические основы производства и хранения пищевой продукции»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Биохимические и физико-химические основы производства и хранения пищевой продукции» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Практические/ лабораторные занятия

Занятие 1. Определение фракций белка в мясном сырье и готовых мясных продуктах

1. Изучение особенностей строения белков в мясном сырье.
2. Поиск способов усовершенствования существующих технологий.

Занятие 2. Определение содержания влаги в пищевом продукте (метод малых групп)

1. Роль влаги в пищевых системах.
2. Методы определения содержания влаги.
3. Поиск способов усовершенствования существующих технологий.

Метод малых групп: На рассмотрение выносится вопрос повышенного уровня влаги в пищевой системе. На предшествующем занятии студентам дается задание подготовить информационный обзор по содержанию влаги в пищевых системах и продуктах питания. На самом занятии преподаватель (ведущий) разбивает группу на две подгруппы, одна из которых выступает «ЗА» повышенное содержание влаги в пищевой системе и приводит способы повышения и удержания влаги, а вторая группа «ПРОТИВ». Итогом занятия является вывод по вопросу «Можно ли повышать уровень содержания влаги в пищевых системах и для каких пищевых систем это является актуальным и перспективным?».

Занятие 3. Определение общего содержания минеральных компонентов (зола) в мясных продуктах

1. Изучение состава и значение минеральных веществ в питании и технологиях.
2. Методы определения минеральных веществ.
 - 2.1 Качественное определение содержания минеральных веществ.
 - 2.2 Количественное определение содержания минеральных веществ.

Интеллект-карта по данной теме составляется в виде схемы, содержащей роль минеральных веществ в питании, в технологическом процессе, а также содержание в сырье и способы определения минеральных веществ.

Занятие 4. Определение активности ферментов в мясном сырье и мясных продуктах

1. Изучение классификации ферментов.
2. Свойства ферментов и ферментных препаратов.
3. Методы определения активности ферментов.
4. Применение ферментов и ферментных препаратов в современных биотехнологиях.

Занятие 5. Определение степени денатурации белка

1. Понятие денатурации белка.
2. Факторы, способствующие денатурации белков.
3. Разница между денатурацией и коагуляцией.
4. Изменения физических свойства белка в процессе денатурации,.
5. Изменения биологической активности белка при денатурации.
6. Денатурация белка в технологическом процессе.

Занятие 6. Изучение способов и режимов хранения на примере колбасных изделий

1. Изучение оборудования для производства барьерной оболочки сырокопченых, вареных и полукопченых колбасных изделий.
2. Изучение оборудования для упаковки сырокопченых, вареных и полукопченых колбасных изделий.
3. Изучение режимов и способов хранения сырокопченых, вареных и полукопченых колбасных изделий с применением инновационных технологий.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк тестовых заданий

Тестирование является формой контроля усвоения студентами теоретической части курса. Выполняется студентами во время практических занятий по завершению изучения части разделов курса входящих в тест. Тестирование проводится в компьютерных классах согласно расписанию.

ТЕСТЫ АТЕСТАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Вариант №1

1. Генетически модифицированные организмы это:

- а) Сырье и пищевые продукты (компоненты), используемые человеком в натуральном или переработанном виде, полученные из генно-модифицированных организмов (ГМО) или содержащие их в своем составе;
- б) Организм, генетический материал которого изменен с применением методов генной инженерии;
- в) Генетические элементы, используемые в конструкциях, применяемых при создании ГМО (промоторы, терминаторы, репортерные гены и др.).

2. Содержание влаги в мясе оказывает влияние на:

- а) органолептические показатели;
- б) на количество минеральных веществ;
- в) на аминокислотный скор.

3. Продолжительность хранения охлажденного мяса можно увеличить за счет:

- а) механического размягчения;
- б) уменьшения освещенности;
- в) применения смеси инертных газов.

4. Добавление в мясопродукты пищевых фосфатов способствует:

- а) увеличению сроков годности;
- б) увеличению водосвязывающей способности белков;
- в) улучшению вкуса.

Вариант №2

1. Биологическая безопасность это:

- а) Защищенность человека, общества и окружающей среды от негативного воздействия токсических, аллергенных, канцерогенных, мутагенных биологических веществ и соединений, содержащихся в природных или генно-модифицированных биологических объектах и полученных из них продуктах;

- б) Защищенность человека, от негативного воздействия генно-модифицированных биологических объектов и полученных из них продуктов;
- в) Защищенность человека, общества и окружающей среды от негативного воздействия токсических, аллергенных, канцерогенных, мутагенных биологических веществ и соединений.

2. Последовательность послеубойных изменений в мясе:

- а) созревание, глубокий автолиз, мышечное окоченение;
- б) мышечное окоченение, созревание, глубокий автолиз;
- в) глубокий автолиз, мышечное окоченение, созревание.

3. Продукт считают замороженным , если температура его:

- а) минус 5° С;
- б) минус 8° С;
- в) 0 - 4° С.

4. Пищевое сырье классифицируют:

- а) разделяют на сорта;
- б) по консистенции, по преобладанию какого-либо химического вещества;
- в) по происхождению.

Вариант №3

1. Плазму крови получают:

- а) из стабилизированной крови;
- б) из дефибринированной крови;
- в) из коагулированной крови.

2. Задачи хранения пищевой продукции:

- а) сохранение сырья без потерь, сохранение и повышение качества;
- б) сохранение сырья без потерь или с минимальными потерями, сохранение и повышение качества;
- в) сохранение сырья без потерь или с минимальными потерями.

3. Консервирование мяса холодом основано на биологическом принципе:

- а) биоиза;
- б) абиоиза;

в) анабиоза.

4. Посолочными компонентами являются:

а) соль, сахар, нитрит натрия, фосфаты;

б) соль, пряности;

в) соль, соевые белки, вода.

Вариант №4

1. Процессы, происходящие в пищевых продуктах:

а) физические, химические, биологические;

б) физические, химические, биологические, биохимические;

в) физические, химические.

2. Факторы, вызывающие изменение пищевых продуктов в процессе хранения:

а) температура, влажность воздуха, газовый состав среды, свет, товарное соседство, упаковка;

б) температура, влажность воздуха, газовый состав среды, свет, товарное соседство, упаковка, оборудование;

в) температура, влажность воздуха, газовый состав среды, упаковка;

3. Продукт считают охлажденным, если температура его:

а) 0 - минус 2 ° С;

б) 0 -4° С;

в) 4 - 8 °С.

4. Продолжительность стерилизации с помощью СВЧ:

а) 3 мин;

б) 10 мин;

в) 40 мин.

Вариант №5

1. Температура стерилизации горячим воздухом:

а) 110° С;

б) 120° С;

в) 140° С;

2. Какой принцип основан на том, что подавляются (но не полностью) жизненные функции кантоминантов:

а) биоз;

б) анабиоз;

в) абиоз.

3. Мясо считается остывшим, если температура его:

а) 0-4° С;

б) 12 °С;

в) минус 8° С.

4. Продлить срок годности охлажденных полуфабрикатов можно за счет:

а) использования лучших сортов мяса;

б) хранения при минус 18 °С;

в) упаковывании в среде модифицированной атмосферы.

Вариант №6

1. Субпродукты первой категории:

а) мозги; печень, почки;

б) селезенка, сердце, трахея;

в) легкое, свиной хвост.

2. К функциональным свойствам белка относят:

а) пищевую ценность;

б) подверженность гнилостной порче;

в) способность образовывать гели.

3. Продолжительность хранения мяса зависит от:

а) термического состояния мяса;

б) количества мяса в холодильной камере;

в) установки воздушной завесы.

4. Температура пастеризации:

а) 63-65 °С, 85-90°С;

б) 63-65 °С, 113-120°С;

в) 40-63 °С, 85-90°С;

Вариант №7

1. Основные принципы барьерной технологии:

а) высокая микробиологическая стойкость и безопасность, сохранение органолептических свойств и пищевой ценности, минимальная обработка продуктов;

б) высокая микробиологическая стойкость и безопасность;

в) высокая микробиологическая стойкость и безопасность, сохранение органолептических свойств, минимальная обработка продуктов;

2. Сублимационная сушка это:

а) обезвоживание продукта из твердого состояния (льда);

б) обезвоживание продукта в сушильных шкафах;

в) обезвоживание продукта в центрифуге.

3. К вторичному мясному белоксодержащему сырью относят:

а) мясо 2 сорта;

б) свиную шкуру, шквару, субпродукты 2 к., кровь;

в) жирную свинину.

4. Для получения сычужного фермента используют:

а) желудок свиней;

б) сычуг молодых телят;

в) сычуг крупного рогатого скота.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
------------------	--------------------------------------	-------------------

Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

**Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Биохимические и физико-химические основы производства и хранения
пищевой продукции»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
И.А. Текутьева
(подпись) И.О. Фамилия
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Макро- и нанодисперсные системы пищевой продукции, структурно-
технологические свойства»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины / модуля «Макро- и нанодисперсные системы пищевой продукции, структурно-технологические свойства»

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Тема 1 Теоретические основы макро и нанодисперсных систем	ПК-1.1 Проводит подготовку для осуществления научных исследований	Знает способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований Умеет применять способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований Владеет способами проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований	УО-1	-
2	Тема 2 Кинетические и электрические свойства дисперсных систем	ПК-2.1 Проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции	Знает методы осуществления организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции Умеет применять методы осуществления организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции Владеет методами осуществления	УО-2	

			организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции		
3	Тема 3 Устойчивость и коагуляция коллоидных систем в пищевых биотехнологиях	ПК-2.2 Осуществляет организационное и технологические обеспечение производства биотехнологической продукции	Знает способы организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции Умеет применять способы организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции Владеет способами организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции	УО-3	
4	Тема 4 Свойства растворов коллоидных поверхностно активных веществ	ПК-1.1 Проводит подготовку для осуществления научных исследований	Знает способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований Умеет применять способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований Владеет способами проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований	УО-4	
5	Тема 5 Основные свойства дисперсных	ПК-2.1 Проводит организационно-технические	Знает методы осуществления организационно-	УО-5	

	систем в пищевых биотехнологиях	мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции	технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции Умеет применять методы осуществления организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции Владеет методами осуществления организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции		
6	Тема 6 Виды дисперсных систем в пищевых биотехнологиях	ПК-2.2 Осуществляет организационное и технологические обеспечение производства биотехнологической продукции	Знает способы организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции Умеет применять способы организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции Владеет способами организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции	УО-6	

7	Зачет			-	ПР-1
---	-------	--	--	---	------

*Рекомендуемые формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); лабораторная работа (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); кейс-задача (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12) и т.д.

3) тренажер (ТС-1) и т.д.

LXXXVI. Текущая аттестация по дисциплине «Макро- и нанодисперсные системы пищевой продукции, структурно-технологические свойства»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «*Макро- и нанодисперсные системы пищевой продукции, структурно-технологические свойства*» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*собеседования*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования

ТЕМА Теоретические основы макро и нано дисперсных систем

155. Физическая конденсация ионов и молекул в агрегаты
156. Химическая конденсация ионов и молекул в агрегаты
157. Механическое диспергирование
158. Ультразвуковое диспергирование
159. Электрохимическое диспергирование
160. Пептизация как физико-химический метод образования коллоидных систем
161. Характеристика отдельных видов пептизации (адсорбционной, диссолюционной, промывание осадка)
162. Характеристика диализа как метода очистки коллоидных систем
163. Характеристика электродиализа как метода очистки коллоидных систем
164. Характеристика ультрафильтрации как метода очистки коллоидных систем

ТЕМА Устойчивость и коагуляция коллоидных систем в пищевых биотехнологиях

1. Коагуляция коллоидов

2. Изменение скорости коагуляции
3. Правило Шульце-Гарди
4. Механизм коагулирующего действия электролитов
5. Чередование зон коагуляции
6. Кинетика коагуляции
7. Коагуляция смесями электролитов
8. Взаимная коагуляция
9. Биологическое значение коагуляции
10. Коагуляция в пищевых биотехнологиях и ее значение

ТЕМА Свойства растворов коллоидных поверхностно активных веществ

1. Осаждение ВМС. Высаливание белков
2. Схема Кройта
3. Ряды Гофмейстера
4. Коллоидная защита
5. Биологическое значение коллоидной защиты
6. Применение коллоидной защиты в пищевых биотехнологиях
7. Электрофорез белков
8. Вязкость растворов ВМС
9. Коллоидно-осмотическое давление в растворах ВМС
10. Биологическое значение осмотического давления

ТЕМА Основные свойства дисперсных систем в пищевых биотехнологиях

- Реологические свойства дисперсных систем.
- Свойства коагуляционных структур.
- Тиксотропия.
- Конденсационно-кристаллизационные структуры.
- Вязкость коллоидных систем.
- Структурообразование в коллоидных системах.
- Факторы, определяющие прочность структур и механизм структурообразования.

ТЕМА Кинетические и электрические свойства дисперсных систем

- Рассеяние света в дисперсных системах.
- Конус Тиндаля.
- Опалесценция и флуоресценция, особенности явлений.

- Поглощение света коллоидными растворами.
- Окраска дисперсных систем. Зависимость окраски от природы вещества и степени дисперсности.
- Оптические методы исследования дисперсных систем.
- Нефелометрия, ультрамикроскопия и электронная микроскопия.
- Особенности методов, их практическое применение в пищевых биотехнологиях

ТЕМА Виды дисперсных систем в пищевых биотехнологиях

1. Пасты как дисперсные системы, их основные свойства.
2. Структурообразование в пастах, его особенности.
3. Гель как дисперсная система, основные свойства.
4. Структурообразование в гелях, его особенности.
5. Осадок как дисперсная система, основные свойства.
6. Пасты, гели и осадки в пищевых биотехнологиях.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать	85-76

	выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

Промежуточная аттестация по дисциплине «Макро- и нанодисперсные системы пищевой продукции, структурно-технологические свойства»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Макро- и нанодисперсные системы пищевой продукции, структурно-технологические свойства» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен/зачет)

147. Банк тестовых заданий

ВАРИАНТ 1

1. Какой размер частиц существует в грубодисперсной системе:

а) $10^{-5} - 10^{-7}$ м

- б) $10^{-2} - 10^{-3}$ м
- в) $10^{-7} - 10^{-9}$ м
- г) $10^{-22} - 10^{-24}$ м

2. В какой микроскоп видны частицы коллоидно-дисперсной системы:

- а) в обычный микроскоп
- б) только в микро-микроскоп
- в) в ультра и микро-микроскопы
- г) во все выше перечисленные микроскопы

3. Если физическое состояние среды будет жидкость, а физическое состояние фазы – газ, то соответственно название системы будет:

- а) туман
- б) эмульсия
- в) твердая пена
- г) пена

4. По топографическому признаку корпускулярная система характеризуется как:

- а) частицы дисперсной фазы малы по всем измерениям
- б) –||– малы по двум измерениям
- в) –||– малы по одному измерению
- г) –||– малы по трём измерениям

5. Дисперсные системы по термодинамической устойчивости и характеру образования делят на:

- а) лиофобные и лиофильные
- б) фибриллярные и ламинарные
- в) лиофобные и фибриллярные
- г) лиофильные и ламинарные

6. Двух или многокомпонентная система, в которой одно вещество (или несколько) находится в состоянии более или менее высокого раздробления и равномерно распределено в окружающей среде называется:

- а) дисперсная система
- б) седиментация
- в) ультрафильтрация
- г) диффузия

7. Степень дисперсности характеризуется удельной поверхностью. Какая формула соответствует ей:

- а) $S_0 = S \cdot V$
- б) $S_0 = \frac{S}{V}$

в) $S_0 = \frac{S \cdot V}{2}$
 г) $S_0 = \frac{V}{S}$

8. Коллоидная частица, образованная при избытке какого-либо вещества называется:

- а) фибрилла
- б) оддерон
- в) скирмион
- г) мицелла

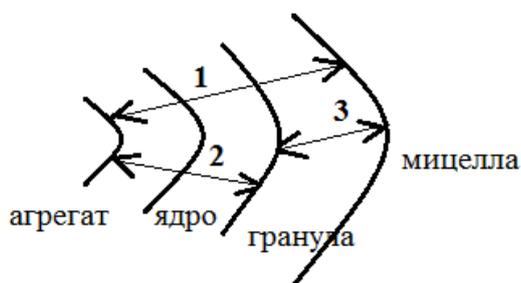
9. Коллоидная частица, образованная при избытке какого-либо вещества состоит из:

- а) агрегата и гранулы
- б) агрегата и ядра
- в) агрегата, ядра, гранулы
- г) ядра и гранулы

10. Ионы достраивающие кристаллическую решётку называются:

- а) потенциально определяющие ионы
- б) предельно определяющие анионы
- в) положительные ионы
- г) неопредельные катионы

11. На рисунке представлена схема строения коллоидной частицы.



Какой слой образуется под цифрой 2?

- а) адсорбционный
- б) диффузный
- в) двойной электрический
- г) двойной диффузный

При избытке AgNO_3 образовалась коллоидная частица:



Как называется выделенная часть коллоидной частицы?

- а) мицелла
- б) гранула
- в) ядро
- г) агрегат

12. На сколько основных групп делятся свойства дисперсных систем:

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) 6

13. Что входит в группу «оптические свойства дисперсных систем»:

- а) эффект Тиндаля, опалесценция, нефелометрия
- б) броуновское движение, диффузия, седиментация
- в) тиксотропия, вязкость, конденсация
- г) осмотическое давление, коагуляция

14. Дробление более грубых (больших по размеру частиц) до коллоидной степени дисперсности. Как называется этот способ получения коллоидных растворов?

- а) конденсационный
- б) дисперсионный
- в) адсорбционный
- г) диффузный

15. Какими методами может осуществляться дисперсионный способ получения коллоидных растворов:

- а) механическое раздробление, ультразвуковое диспергирование, электрическое диспергирование металлов
- б) только ультразвуковое диспергирование
- в) только механическое раздробление и ультразвуковое диспергирование
- г) только электрическое диспергирование металлов

16. При получении коллоидных частиц необходимо усиливать стадию образования мельчайших зародышевых центров и подавлять рост микрокристаллических агрегатов, приводящих к образованию более крупных кристаллов. Наряду с ростом образовавшихся зародышевых центров происходит возникновение новых микрокристаллических агрегатов. Как называются частицы, которые оказываются в коллоидных системах?

- а) полидисперсные
- б) монодисперсные
- в) диффузные
- г) шаровые

17. Механическое раздробление твердых материалов проводят в ступке или с помощью специальных промышленных и лабораторных устройств. Как называются эти устройства?

- а) аспираторы
- б) рН-электроды, датчики
- в) гомогенизаторы
- г) мельницы

- 18.** На чём основаны физические методы конденсации:
- а) на создании концентрации, превышающие равновесные
 - б) на дроблении более грубых частиц
 - в) на резком охлаждении паров вещества
 - г) на получении свободного запаса поверхностной энергии
- 19.** К какому типу коллоидной системы относится дым, пыль:
- а) аэрозоль твердых частиц
 - б) аэрозоль жидких частиц
 - в) эмульсия
 - г) твердая дисперсия
- 20.** Какие известны методы очистки коллоидных растворов:
- а) диализ
 - б) ультрафильтрация
 - в) диализ и ультрафильтрация
 - г) диализ, ультрафильтрация, конденсация
- 21.** Диализ осуществляется в приборах – диализаторах. Какие мембраны содержат эти приборы?
- а) проницаемые
 - б) непроницаемые
 - в) микропорные
 - г) полупроницаемые
- 22.** Что используется в качестве мембран при диализе:
- а) плёнки из коллодия
 - б) фильтрованная бумага
 - в) целлофан
 - г) кристаллы
- 23.** Что происходит при электродиализе?
- а) ускорение процесса очистки под действием электрического тока и проточной воды
 - б) замедление процесса очистки под действием электрического тока
 - в) то же самое, что и при диализе
 - г) продавливание дисперсионной среды
- 24.** Ультрафильтрация – это медленный процесс. Что делают для того, чтобы его ускорить?
- а) проводят под действием электрического тока
 - б) проводят под действием проточной воды
 - в) проводят под высокой температурой
 - г) проводят под давлением

ВАРИАНТ 2

1. Какой из вариантов ответа является синонимом для термина "дисперсность" ?

- а) Микрон
- б) Диффузия
- в) Раздробленность
- г) Разложение

2. В какой микроскоп видны частицы коллоидно-дисперсной системы?

- а) В ультра и микро-микроскопы
- б) Только в микро-микроскоп
- в) В обычный микроскоп
- г) Во все выше перечисленные микроскопы

3. Какой фазы не существует в дисперсной системе?

- а) Дисперсная фаза
- б) Растворитель
- в) Дисперсная среда
- г) Водораздел

4. Какой размер частиц существует в грубодисперсной системе?

- а) $10^{-7} - 10^{-9}$ м
- б) $10^{-2} - 10^{-3}$ м
- в) $10^{-5} - 10^{-7}$ м
- г) $10^{-22} - 10^{-24}$ м

5. Какой размер имеют частицы в коллоидно-дисперсной системе?

- а) $10^{-3} - 10^{-5}$
- б) $10^{-5} - 10^{-7}$
- в) $10^{-7} - 10^{-9}$
- г) $10^{-9} - 10^{-11}$

6. Какой классификации дисперсных систем не существует?

- а) По топографическому признаку
- б) По виду дисперсной среды
- в) По термодинамической устойчивости и характеру образования
- г) По размеру частиц

7. Дисперсные системы по термодинамической устойчивости и характеру образования делят на:

- а) Лиофобные и фибриллярные
- б) Фибриллярные и ламинарные
- в) Лиофобные и лиофильные
- г) Все вышеперечисленное

8. Могут ли дисперсные системы быть двухкомпонентными?

- а) Да
- б) Нет
- в) Только при комнатной температуре
- г) Только при определённой степени диффузии

9. Укажите формулу степени дисперсности, характеризующаяся удельной поверхностью.

- а) $S_0 = S \cdot V$

- б) $S_0 = \frac{V}{S}$
 в) $S_0 = \frac{S \cdot V}{2}$
 г) $S_0 = \frac{S}{V}$

10. Из каких частиц состоит мицелла?

- а) Ионы и катионы
 б) Агрегат и ядро
 в) Адсорбционный слой и анионы
 г) Ядро и катионы

11. Как называются ионы мицеллы, достраивающие решётку?

- а) Потенциалоопределяющие
 б) Диффузионные
 в) Адсорбционные
 г) Ничего из вышперечисленного

12. На рисунке представлена схема строения коллоидной частицы. Какой слой образуется под цифрой 2?



- а) Адсорбционный
 б) Двойной электрический
 в) Диффузный
 г) Двойной диффузный

13. Какой метод применяют для очистки дисперсных систем?

- а) Диализ
 б) Хлорирование
 в) Экстракция
 г) Сушка

14. Какое свойство дисперсных систем не относится к реологическим?

- а) Конденсация
 б) Кристаллизация
 в) Коагуляция
 г) Вязкость

15. Укажите что входит в группу "оптические свойства дисперсных систем"

- а) Тиксотропия, вязкость, конденсация
 б) Броуновское движение, диффузия, седиментация
 в) Эффект Тиндаля, опалесценция, нефелометрия
 г) Ничего из вышперечисленного

16. От чего не зависит вязкость дисперсной среды?

- а) От концентрации
 б) От формы

- в) От термодинамического состояния
- г) От объёма системы

17. Укажите какие методы могут осуществлять дисперсионный способ получения коллоидных растворов.

- а) Только механическое раздробление и ультразвуковое диспергирование
- б) Только ультразвуковое диспергирование
- в) Механическое раздробление, ультразвуковое диспергирование, электрическое диспергирование металлов
- г) Только электрическое диспергирование металлов

18. Какие существуют способы получения дисперсных систем?

- а) Дисперсионный и конденсационный
- б) Нефелометрия и коагуляция
- в) Опалесценция и седиментация
- г) Диализ и ультрафильтрация

19. На чём основаны физические методы конденсации?

- а) На создании концентрации, превышающие равновесные
- б) На резком охлаждении паров вещества
- в) На дроблении более грубых частиц
- г) На получении свободного запаса поверхностной энергии

20. Какое свойство дисперсных систем относится к молекулярно-кинетическим?

- а) Конденсация
- б) Кристаллизация
- в) Опалесценция
- г) Диффузия

21. К какому типу коллоидной системы относится дым, пыль?

- а) Эмульсия
- б) Аэрозоль жидких частиц
- в) Аэрозоль твердых частиц
- г) Твердая дисперсия

22. Как называется дисперсная система, состоящая из жидкости и жидкости?

- а) Пена
- б) Эмульсия
- в) Суспензия
- г) Туман

23. Диализ осуществляется в приборах – диализаторах. Какие мембраны содержат эти приборы?

- а) Проницаемые
- б) Непроницаемые
- в) Полупроницаемые
- г) Ничего из вышперечисленного

24. Укажите автора слов "Любое вещество можно перевести в коллоидное состояние, создавая соответствующие условия."

- а) Вант-Гоффу

- б) Давинчи
- в) Меервейну
- г) Веймарну

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

XLVIII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Макро- и нанодисперсные системы пищевой продукции, структурно-технологические свойства»

Баллы (рейтинговая)	Уровни достижения результатов обучения	Требования к сформированным компетенциям
---------------------	--	--

оценка)	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
Л.А. Текутьева
(подпись) И.О. Фамилия
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
«Безопасность и системы обеспечения качества биотехнологической продукции»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток 2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Безопасность и системы обеспечения качества биотехнологической продукции»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
13.	<p>Раздел 1. Качество как совокупность свойств продукции</p> <p>Раздел 2. Введение в систему управления качеством</p> <p>Раздел 3. Современное представление о механизме управления качеством продукции</p>	<p>ПК-2.3 — Осуществляет управление испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p>	<p>Знает законы, нормативно правовые акты, постановления и другие виды правовых документов о качестве как совокупности свойств продукции</p>	<p>ПР-4 ПР-7 ПР-13</p>	—
			<p>Умеет управлять испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p>	<p>ПР-1 ПР-2 ПР-4 ПР-5</p>	—
			<p>Владеет методами управления безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p>	<p>ЛР-6 ЛР-7 ЛР-8</p>	—
	Зачет			—	ПР-1

LXXXVII. Текущая аттестация по дисциплине (модулю)

«Безопасность и системы обеспечения качества биотехнологической

продукции»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Безопасность и системы обеспечения качества биотехнологической продукции» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Безопасность и системы обеспечения качества биотехнологической продукции» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, решение тестов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

В процессе изучения дисциплины используются оценочные средства, соответствующие Положению о фондах оценочных средств образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ, утвержденному приказом ректора.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Безопасность и системы обеспечения качества биотехнологической продукции» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Промежуточная аттестация и текущий контроль по дисциплине осуществляется с использованием бально-рейтинговой системы.

По дисциплине «Безопасность и системы обеспечения качества биотехнологической продукции» учебным планом предусмотрен зачет в четвертом семестре.

Зачет по дисциплине «Безопасность и системы обеспечения качества биотехнологической продукции» проводится в виде зачетного собеседования в письменном виде с выполнением письменных заданий.

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Дайте определение категории качества, охарактеризуйте ее основные аспекты применительно к продукции предприятий пищевой промышленности.
2. Чем обусловлена необходимость и в чем состоит значение повышения качества для предприятий пищевой промышленности?
3. Раскройте связь между повышением качества и повышением экономической эффективности производства.
4. Дайте определение управления качеством. Какое место оно занимает в системе общего менеджмента предприятий пищевых отраслей?
5. Какова сущность, основные составляющие и принципы всеобщего менеджмента качества TQM?
6. Из каких этапов складывается жизненный цикл продукции? На каких из них необходимо осуществление деятельности по управлению качеством?
7. Согласны ли вы со следующим утверждением: «Управление качеством – это в первую очередь контроль качества готовой продукции»? Обоснуйте ваше суждение.
8. Охарактеризуйте основные вехи развития управления качеством за рубежом и в нашей стране.
9. Дайте определения понятиям «показатель качества продукции» и «уровень качества продукции». Чем они отличаются?
10. В чем заключается сущность оценки уровня качества продукции? Чем измерение качества отличается от его оценки?
11. Перечислите основные группы показателей качества. Какие из них применимы к продукции пищевых предприятий? Какие свойства продукции они характеризуют?
12. На какие группы подразделяются методы определения значений показателей качества? Назовите эти методы и раскройте их суть.

13. Назовите и охарактеризуйте основные методы оценки уровня качества.

14. Какую роль в оценке качества играет квалиметрия, для чего она служит? Приведите последовательность квалиметрической оценки качества на примере конкретного изделия.

15. Сформулируйте определения основных понятий, связанных с надежностью. Какими свойствами обусловлена надежность технической продукции? Какие показатели применяются для ее количественной оценки?

16. Какие требования к технике устанавливает эргономика? Чем обусловлена необходимость их соблюдения на предприятиях пищевой промышленности?

17. Какую роль играет контроль в системе управления качеством, в чем заключается его сущность?

18. По каким признакам классифицируют виды контроля? Перечислите их.

19. В чем состоят принципиальные отличия сплошного и выборочного контроля качества? Какие преимущества и недостатки присущи этим видам контроля?

20. Что понимают под терминами «ошибка первого рода» и «ошибка второго рода»? Возможно ли возникновение этих ошибок при сплошном контроле? Обоснуйте ваш ответ.

21. По каким признакам осуществляется статистический приемочный контроль? Выделите его особенности в зависимости от них.

22. Сформулируйте понятие плана контроля. Какие виды планов контроля существуют, как они реализуются?

23. Перечислите семь основных инструментов и методов контроля, анализа и управления качеством. Дайте краткую характеристику каждому из них, раскройте их содержание и укажите назначение.

24. Что представляет собой система международных стандартов ИСО семейства 9000, какие требования она содержит?

25. Раскройте понятие системы менеджмента качества. Каким целям она служит, какие преимущества предоставляет предприятию наличие сертифицированной системы менеджмента качества?

26. На каких принципах базируется построение систем менеджмента качества в соответствии с международными стандартами ИСО 9000?

27. Назовите состав документов систем менеджмента качества, раскройте их содержание и назначение.

28. Что представляет собой политика в области качества? Кем и в каких целях она формируется, какие вопросы отражает?

29. Перечислите обязательные документированные процедуры систем менеджмента качества. Для чего они служат, как действуют?

30. Какие действия необходимо и возможно предпринять по управлению несоответствующей продукцией на пищевых предприятиях?

31. На соответствие требованиям каких нормативных документов осуществляется сертификация систем менеджмента качества? Раскройте содержание ее этапов.

32. Опишите наиболее известные специальные системы управления качеством и безопасностью пищевой продукции, их принципы, особенности.

33. Какие области деятельности применительно к качеству регламентирует техническое регулирование? Каковы его цели, задачи, принципы, законодательная база, национальный орган?

34. Какими документами устанавливаются обязательные и добровольные требования к пищевой продукции?

35. Каковы цели и принципы подтверждения соответствия?

36. Какие формы подтверждения соответствия применяются в нашей стране? В чем их различия?

37. Дайте определение понятия стандартизации. Для чего она служит, какие документы входят в ее систему в нашей стране?

38. Что представляют собой предпочтительные числа? Какое значение имеет их система применительно к стандартизации? Охарактеризуйте основные направления развития стандартизации.

39. Какие группы затрат входят в общий состав затрат на качество, из каких элементов они состоят?

40. Как проявляется связь между затратами на качество уровнем его обеспечения?

41. Приведите содержание этапов проведения функционально-стоимостного анализа.

42. Для чего служит индексный метод анализа затрат, связанных с качеством, в чем его суть применительно к пищевым предприятиям?

43. Охарактеризуйте основные методы сравнительной оценки уровня качества. В чем они заключаются, для каких целей используются в пищевых отраслях?

44. Назовите основные виды брака. В чем выражается его негативное влияние на эффективность производства и экономические показатели предприятия? Чем обусловлены экономические потери от него?

45. Перечислите основные показатели экономического анализа брака и потерь от него, раскройте их содержание и назначение.

46. Охарактеризовать сущность методов физико-химической оценки свежести мяса.

47. Назовите периодичность контроля органолептических и физико-химических показателей свежести мяса.

48. Перечислить требования действующей нормативно-технической документации к показателям качества колбасных изделий и копченостей.

49. Перечислить причины, вызывающие несоответствие физико-химических показателей. Пути предотвращения или ликвидации дефектов.

50. Обосновать необходимость нормирования санитарно-гигиенических показателей и их перечень

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	<p>Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.</p>	100-86
Базовый	<p>Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</p>	85-76
Пороговый	<p>Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.</p>	75-61
Уровень не достигнут	<p>Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.</p>	60-0

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Безопасность и системы обеспечения качества биотехнологической продукции» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Безопасность и системы обеспечения качества биотехнологической продукции» проводится в форме контрольных мероприятий (контрольной работы, экспресс-контроль, домашнее задание) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная активность (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

- степень усвоения теоретических знаний;

- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

- результаты самостоятельной работы.

Контрольная работа является формой контроля усвоения студентами практической части курса. Выполняется студентами во время практических занятий по завершению изучения практической части разделов курса. Контрольная работа сдается преподавателю на проверку и оценивается оценками: «зачтено» или «не зачтено».

При получении оценки «не зачтено» студент обязан повторно решить контрольную работу на консультации.

Реферативная самостоятельная работа студентов

Для подготовки доклада и презентации необходимо провести реферирование учебной и научной литературы

Для реферирования предлагаются учебные пособия, отдельные монографические исследования и статьи, указанные программой дисциплины «Управление качеством продукции». При подборе литературы по выбранному вопросу необходимо охватить важнейшие направления развития управления качеством на современном этапе. Особое внимание уделять тем литературным источникам, которые (прямо или косвенно) могут оказать помощь в практической деятельности.

Наряду с литературой по общим вопросам для магистрантов предполагается литература с учётом профиля их профессиональной деятельности, найденная самостоятельно.

Выбору конкретной работы для реферирования должно предшествовать детальное ознакомление с перечнем всей литературы, приведенной в учебной программе дисциплины. С выбранной работой рекомендуется вначале ознакомиться путем просмотра подзаголовков, выделенных текстов, схем, таблиц, общих выводов. Затем её необходимо внимательно и вдумчиво (вникая в идеи и методы автора) прочитать, делая попутно заметки на отдельном листе бумаги об основных положениях, узловых вопросах. После прочтения следует продумать содержание статьи или отдельной главы, параграфа (если речь идёт о монографии) и кратко записать. Дословно следует выписывать лишь строгие определения, формулировки законов. Иногда полезно включить в запись один-два примера для иллюстрации.

Результатом работы над литературными источниками является реферат.

При подготовке реферата необходимо выделить наиболее важные теоретические положения и обосновать их самостоятельно, обращая внимание не только на результат, но и на методику, применяемую при изучении проблемы. Чтение научной литературы должно быть критическим. Поэтому надо стремиться не только усвоить основное содержание, но и способ доказательства, раскрыть особенности различных точек зрения по одному и тому же вопросу, оценить практическое и теоретическое значение результатов реферируемой работы. Весьма желательным элементом реферата является

выражение слушателем собственного отношения к идеям и выводам автора, подкрепленного определенными аргументами (личным опытом, высказываниями других исследователей и пр.).

Рефераты монографий, журнальных статей исследовательского характера непременно должны содержать, как уже указывалось выше, определение проблемы и конкретных задач исследования, описание методов, применённых автором, а также те выводы, к которым он пришел в результате исследования. Предлагаемая литература для реферирования постоянно обновляется.

Раздел 1. Качество – фактор успеха в условиях рыночной экономики.

Тема 1. Качество и безопасность как основные свойства продукции (14ч).

По ниже приведённым вопросам подготовить реферат, доклад с презентацией.

- 1) Понятия «качество», «управление качеством», «менеджмент качества» и их взаимосвязь.
- 2) Основные этапы развития форм и методов обеспечения качества.
- 3) Эволюция концепций в области управления качеством.
- 4) Оценка качества в терминах удовлетворенности потребителя.
- 5) Современное российское законодательство в области качества.
- 6) Техническое регулирование. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».
- 7) Санитарные правила СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Стандарты ИСО серии 9000.

Тема 2. Контроль качества пищевой продукции (14ч).

По ниже приведённым вопросам подготовить реферат, доклад с презентацией.

- 1) Показатели качества.

- 2) Органолептические показатели качества пищевой продукции.
- 3) Физико-химические показатели качества пищевой продукции.
- 4) Микробиологические показатели качества пищевой продукции.
- 5) Показатели безопасности.
- 6) Факторы, влияющие на качество.
- 7) Контроль как одно из средств обеспечения качества.
- 8) Методы и средства контроля качества.
- 9) Компьютерные системы контроля качества.
- 10) Квалиметрические методы определения показателей качества.

Раздел 2. Современное представление о механизме управления качеством продукции.

Тема 1. Управление качеством продукции (14ч).

По ниже приведённым вопросам подготовить реферат, доклад с презентацией.

- 1) Управление качеством продукции (УКП): понятия, цели и задачи.
- 2) Политика в области качества.
- 3) Объекты, субъекты, принципы и функции УКП. Средств УКП – нормативные документы.
- 4) Общее руководство качеством продукции.
- 5) Этапы жизненного цикла продукции.
- 6) Управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции, используемые методы.
- 7) Правовое обеспечение качества.

Тема 2. Отечественный и зарубежный опыт управления качеством продукции .

По ниже приведённым вопросам подготовить реферат, доклад с презентацией.

- 1) Опыт формирования систем управления качеством в разных странах.

2) Наставники по качеству и их концепции: Э. Деминг, Дж. Джуран, Ф. Кросби, К. Исикава, А. Фейгенбаум, Г. Тагути, Т. Сейфи.

3) 14 принципов Деминга. Престижные премии в области качества. Международные организации по стандартизации. Концепция и идеология Всеобщего управления качеством (TQM).

4) Основоположники современных подходов к управлению качеством. Международные стандарты ИСО серии 9000: история создания, назначение, объекты, структура.

5) Связь стандартов ИСО серии 9000 и TQM.

6) 8 основополагающих принципов. Отраслевые модели обеспечения качества: QS-9000, HACCP, GMP. Причины создания. Особенности применения. Примеры применения в отечественной и зарубежной практике.

Тема 3. Разработка и внедрение систем менеджмента качества на предприятии.

По ниже приведённым вопросам подготовить реферат, доклад с презентацией.

1) Ответственность руководства за принятие стратегического решения о разработке и внедрении системы менеджмента качества.

2) Разработка и внедрении систем качества на предприятиях: организационная структура, обязанности и полномочия персонала, ресурсы, рабочие процедуры, документация.

3) Формирование целей по качеству и политики в области качества. Обучение персонала как необходимое условие успешного внедрения системы менеджмента качества.

4) Организационные изменения. Командная работа. Оргструктура, обязанности и полномочия персонала.

5) Документация и рабочие процедуры. Структура документации предприятия.

6) Обеспечение функционирования системы менеджмента качества. Проверка системы менеджмента качества: планирование, программа проведения, корректирующие и предупреждающие действия.

7) Сертификация систем качества. Основные этапы проведения сертификации, инспекционный контроль сертифицированных систем менеджмента качества.

8) Опыт внедрения систем менеджмента качества.

Тема 4. Система менеджмента качества – важнейшая составляющая системы общего менеджмента предприятия.

По ниже приведённым вопросам подготовить реферат, доклад с презентацией.

1) Основные преимущества системы менеджмента качества. Цели и основные этапы разработки и внедрения СМК.

2) Типы организационных структур. Управление ключевыми процессами на предприятиях пищевой промышленности на примере производства БАД.

3) Требования к документации СМК. Порядок разработки, согласования, утверждения документированных процедур, их внедрение и внесение изменений.

4) Управление документацией СМК. Управление записями качества. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Процессы жизненного цикла продукции. Измерения, анализ и улучшение функционирования СМК.

Раздел 2. Концепция всеобщего управления качеством.

Тема 1. Методы управления качеством продукции.

По ниже приведённым вопросам подготовить реферат, доклад с презентацией.

1) Теоретические основы статистических методов управления процессами.

2) Статистические методы контроля и управления качеством. Развертывание метода функции качества продукции.

3) Ориентация на потребителя.

4) Лидерство руководителя. Вовлеченность персонала. Процессный подход. Системный подход. Постоянное улучшение. Принятие решений, основанных на фактах.

5) Построение взаимовыгодных отношений с поставщиками.

Тема 2. Инструменты контроля и управления качеством (12ч).

По ниже приведённым вопросам подготовить реферат, доклад с презентацией.

1) Семь инструментов контроля качества.

2) Порядок сбора информации. Статистический ряд и его характеристики. Гистограмма. Диаграмма разброса (рассеивания).

3) Метод стратификации (расслаивания данных). Диаграмма Парето. Причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы. Контрольные карты.

4) Семь инструментов управления качеством. Диаграмма сродства (афинности). Диаграмма связей. Диаграмма процесса осуществления программы. Матричная диаграмма. Стрелочная диаграмма (диаграмма Ганта). Диаграмма процесса осуществления программы. Анализ матричных данных.

5) Алгоритм выбора соответствующего инструмента для решения проблем управления качеством.

Тема 3. Затраты на качество .

По ниже приведённым вопросам подготовить реферат, доклад с презентацией.

1) Основы экономики качества.

2) Управление затратами на качество.

3) Эволюция подходов к определению затрат на качество.

4) Экономические категории качества.

5) Затраты на качество и их классификация.

6) Стоимость плохого качества.

7) Затраты компании и затраты потребителя. Связь затрат на качество с эффективностью и результативностью функционирования организации.

Раздел 2 Средства и методы управления качеством продукции животного происхождения

Тема 1. Технохимический контроль мяса и мясопродуктов .

По ниже приведённым вопросам подготовить реферат, доклад с презентацией.

1) Системы обеспечения качества и безопасности пищевой продукции НАССР и GMP.

2) Осуществление технохимического контроля на мясоперерабатывающих предприятиях.

3) Основные факторы, определяющие качество и безопасность мяса и мясопродуктов.

4) Современные методы определения состава и свойств исследуемых образцов.

5) Контрольно-измерительные приборы.

6) Методы определения свежести мяса.

7) Контроль качества колбасных изделий.

8) Методы определения качественных показателей пищевых животных топленых жиров.

9) Методы определения степени кулинарной готовности мяса и мясных продуктов.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов): ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	<p>Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.</p>	100-86
Базовый	<p>Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</p>	85-76
Пороговый	<p>Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.</p>	75-61
Уровень не достигнут	<p>Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.</p>	60-0

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.)

преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами	100-86

	анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

Аттестация по дисциплине «Безопасность и системы обеспечения качества биотехнологической продукции»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Безопасность и системы обеспечения качества биотехнологической продукции» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк тестовых заданий

Тестирование является формой контроля усвоения студентами теоретической части курса. Выполняется студентами во время практических

занятий по завершению изучения части разделов курса входящих в тест. Тестирование проводится в компьютерных классах согласно расписанию.

ТЕСТЫ АТЕСТАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Вариант 1

1. Опыт наиболее широкого применения статистических методов контроля качества для управления производственными процессами, обнаружения и предотвращения дефектов продукции имеет:

- а) США;
- б) Япония;
- в) Западная Европа;
- г) Россия.

2. Концепция «Триады качества» принадлежит:

- а) Дж. Джурану;
- б) А. Фейгенбауму;
- в) Э. Демингу;
- г) Ф. Кросби.

3. Что является неприемлемым для руководителя предприятия, внедряющего систему менеджмента качества?

- а) требование строгого соблюдения методов менеджмента качества;
- б) выслушивание мнения относительно неэффективности элементов системы качества;
- в) единоличное принятие решений на основании представленных фактических данных о состоянии производства и собственного опыта;
- г) развитие соревнования (соперничества) между подразделениями, поиск примеров для подражания.

4. Диаграммы рассеяния полезны для решения проблем, потому что они:

- а) представляют решающее большинство;

- б) исключают тривиальное большинство;
- в) показывают зависимость между факторами;
- г) высвечивают важные причины отклонений.

5. Инструмент для сбора данных и автоматического их упорядочения, используемый для облегчения дальнейшего использования собранной информации:

- а) контрольный листок;
- б) гистограмма;
- в) диаграмма Парето;
- г) диаграмма разброса.

6. Определение понятия «качество» в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО 9000-2001 «Системы менеджмента качества. Требования»:

- а) соответствие требованиям нормативных документов;
- б) совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности;
- в) степень соответствия присущих характеристик требованиям;
- г) степень соответствия требований потребителей и значение показателей деятельности организации.

7. Какая из моделей определения затрат на качество принадлежит Г. Тагути?

- а) стоимостная модель процесса;
- б) модель «общих потерь для общества»;
- в) модель РАФ: «Предупреждение – оценка – отказ»;
- г) модель смешанных затрат.

8. Последовательность в цикле Э. Деминга:

- а) P-D-C-A;
- б) D-P-C-A;
- в) P-C-A-D;
- г) C-A-D-P.

9. Какая из ситуаций с удовлетворенностью потребителя наиболее характерна при высокой степени монополизации производства?

- а) $cs = v \uparrow / c \downarrow$; (v – ценность продукции)
- б) $cs = v \uparrow / c \uparrow$; (c - стоимость продукции)
- в) $cs = v \downarrow / c \uparrow$; (cs – удовлетворенность потребителя)
- г) $cs = v \downarrow / c \downarrow$.

10. К затратам на превентивные действия не относится:

- а) оценка состояния процесса;
- б) оценка рейтинга поставщиков;
- в) контроль продукции при постановке на производство;
- г) стоимость контроля состояния продукции при производстве.

Вариант 2

1. Контрольная карта используется непосредственно для:

- а) установления допусков и пределов;
- б) сравнения операций;
- в) определения стабильности процесса;
- г) приемки или браковки партии материала.

2. Автор теории TQC (комплексного управления качеством):

- а) Дж. Джуран;
- б) А. Фейгенбаум;
- в) Э. Деминг;
- г) Ф. Кросби.

3. Инструмент, позволяющий распределить усилия для разрешения возникающих проблем и выявить основные причины, с которых нужно начинать действовать:

- а) диаграмма Парето;
- б) метод стратификации;
- в) диаграмма разброса;
- г) диаграмма Исикавы.

4. Диаграмма Парето часто рассматривается как:

- а) контрольная карта качественного признака;
- б) Правило 80-20;
- в) диаграмма рассеяния;
- г) планирование – действие – проверка - внедрение.

5. Что не является характерным для оценки затрат на качество в соответствии со стоимостной моделью?

- а) идентификация процесса;
- б) установление статей расходов по операциям;
- в) выделение затрат на превентивные действия и контроль;
- г) анализ полученных данных.

6. Индекс удовлетворенности потребителя может быть рассчитан по формуле:

а) $cs = v / c$;

б) $cs = c / v$;

в) $cs = h c / v$;

г) $cs = c / h v$.

7. На каком этапе жизненного цикла продукции семь новых инструментов управления качеством применяются наиболее часто?

а) маркетинг;

б) проектирование/ планирование;

в) производство;

г) контроль.

8. Рассматривая причинно-следственную диаграмму на примере производственного процесса, все многообразие причин несоответствий которого можно рассматривать с помощью:

а) 5W+1H;

б) 5S;

в) 5M;

г) 5G.

9. Концепция «Триады качества» принадлежит:

а) Дж. Джурану;

б) А. Фейгенбауму;

в) Э. Демингу;

г) Ф. Кросби.

10. Для какой страны качество стало национальной идеей:

а) США;

б) Япония;

в) Швейцария;

г) Германия.

Вариант 3

1. «Триада качества» состоит из:

а) трех ориентированных на качество процессов – планирование качества, контроль качества, улучшение качества;

б) трех составляющих жизненного цикла продукции – маркетинга, обеспечения качества и корректирующих мероприятий;

в) трех принципов управления качеством – ориентация на потребителя, ведущая роль руководства, постоянное улучшение;

г) трех показателей качества – прибыль, количество брака, удовлетворенность покупателей.

2. Автор знаменитого афоризма: «Качество – бесплатно» (Quality is Free):

а) Ф. Кросби;

б) К. Исикава;

в) Дж. Джуран;

г) Э. Деминг.

3. Рассматривая причинно-следственную диаграмму на примере производственного процесса, все многообразие причин несоответствий которого можно рассматривать с помощью:

а) 5W+1H;

б) 5S;

в) 5M;

г) 5G.

4. Какова обычная последовательность перечисленные ниже методов решения проблем?

1)Отбор проблемы, нуждающейся в совершенствовании.

2)Сбор данных.

3)Внедрение решений.

4)Определение того, годится ли проект.

5)Изучение текущих процедур.

б) Определение кандидатов для сбора данных.

7) Анализ данных.

8) Решение проблемы.

а) 1, 4, 5, 6, 3, 8, 2, 7;

б) 1, 5, 4, 6, 2, 7, 8, 3;

в) 1, 5, 6, 2, 4, 8, 7, 3;

г) 4, 1, 5, 6, 2, 7, 8, 3.

5. У Э. Деминга есть 14 ключевых принципов – заповедей. Найдите не входящую в них.

а) постоянство цели;

б) новая философия;

в) учредите лидерство;

г) ввести произвольно установленные задания.

6. Что является основой создания стандартов ИСО серии 9000 версии 2000 года?

а) концепция всеобщего менеджмента качества;

б) концепция всеобщего управления качеством;

в) концепция всеобщего блага качества;

г) концепция тотального контроля качества.

7. Бумажный бланк, в который заранее внесены контролируемые параметры, соответствующим которым можно заносить данные с помощью пометок или простых символов:

а) контрольная карта;

б) контрольный листок;

в) диаграмма Парето;

г) причинно-следственная диаграмма.

8. Какой принцип TQM реализуется при использовании семи инструментов контроля качества?

а) вовлечение всего персонала;

б) принятие решений, основанных на фактах;

- в) лидерство руководства;
- г) ориентация на потребителя.

9. Основная ответственность за качество выпускаемой продукции лежит на:

- а) руководителе предприятия;
- б) руководителе по качеству;
- в) руководителе по производству;
- г) непосредственном исполнителе.

10. Кому из наставников по качеству принадлежит идея контрольной карты?

- а) В. Шухарт;
- б) Э. Деминг;
- в) Ф. Тейлор;
- г) Дж. Джуран.

Вариант 4

1. По его инициативе с 1962 г. начали развиваться кружки по контролю качества:

- а) Э. Деминг;
- б) Дж. Джуран;
- в) К. Исикава;
- г) Ф. Кросби.

2. Инструмент, позволяющий провести классификацию множества данных по нескольким группам с учетом их характерных особенностей:

- а) диаграмма Парето;
- б) гистограмма;
- в) метод стратификации;
- г) контрольная карта.

3. Чьими в основном ошибками, по мнению Дж. Джурана, определяются проблемы качества?

- а) ошибками топ-менеджмента;
- б) ошибками исполнителей работ;
- в) ошибками контролеров сырья;
- г) ошибками контролеров продукции.

4. Покупатели жалуются, что выпускаемые предприятием штучные булочные изделия часто отличаются размером и массой. Для того, чтобы убедиться в обоснованности этих жалоб руководству целесообразно воспользоваться:

- а) контрольным листком;
- б) контрольной картой;
- в) диаграммой Исикавы;
- г) диаграмма расслоения.

5. Сбор данных о затратах на качество, при отсутствии оформленной системы качества с распределением ответственности по обеспечению качества, осуществляет:

- а) сотрудник финансового отдела;
- б) представитель отдела качества;
- в) каждый сотрудник, осуществляющий любые функции по обеспечению качества, на своем рабочем месте;
- г) руководитель подразделения.

6. Аргументация в пользу участия предприятия на соискания премии по качеству является все нижеследующее, за исключением:

- а) позволяют получить объективную оценку собственного предприятия в сравнении с лучшим;
- б) стимулирует работы по непрерывному улучшению качества;
- в) получение премии необходимо для рекламы продукции;
- г) повышает имидж предприятия.

7. Кто должен в соответствии с требованиями стандартов ИСО серии 9000 версии 2000 г. обеспечить разработку Политики в области качества?

- а) отдел качества;
- б) высшее руководство;
- в) все уровни управления предприятием;
- г) персонал подразделений.

8. Основоположник применения статистических методов в управления качеством при серийном производстве:

- а) В. Шухарт;
- б) Э. Деминг;
- в) Ф. Тейлор;
- г) Дж. Джуран.

9. Контрольная карта используется непосредственно для:

- а) установления допусков и пределов;
- б) сравнения операций;
- в) определение стабильности процесса;
- г) приемки или браковки партии материала.

10. Инструмент управления качеством, обеспечивающий систематический путь разрешения существующей проблемы:

- а) древовидная диаграмма;
- б) матричная диаграмма;
- в) стрелочная диаграмма;
- г) матрица приоритетов.

Вариант 5

1. Какая из ситуаций с удовлетворенностью потребителя наиболее характерна при высокой степени монополизации производства?

- а) $cs = \uparrow / c \downarrow$; (v – ценность продукции)
- б) $cs = v \uparrow / c \uparrow$; (c - стоимость продукции)
- в) $cs = v \downarrow / c \uparrow$; (cs – удовлетворенность потребителя)

г) $cs = v \downarrow / c \downarrow$.

2. Ввел в мировую практику новый оригинальный графический метод анализа причинно-следственных связей, получивших название «Скелет рыбы» (Fish bone Diagram):

- а) Дж. Джуран;
- б) К. Исикава;
- в) Э. Деминг;
- г) Ф. Кросби.

3. Сырье было пущено в производство без проведения входного контроля. С точки зрения международных стандартов ИСО серии 9000 это возможно, если:

- а) поставщик сырья хорошо известен;
- б) партия продукции, выпущенная из данного сырья, промаркирована соответствующим образом;
- в) сырье сопровождалось документом о качестве поставщика;
- г) верно все вышеназванное.

4. Для эффективной организации проведения семинара на предприятии целесообразно применить:

- а) древовидную диаграмму;
- б) блок-схему;
- в) диаграмму связей;
- г) стреловидную диаграмму.

5. Предварительная оценка затрат на качество показала, что в соответствии с моделью РАФ они составляют:

- на предупреждение – 10%;
- оценку – 30 %;
- внутренние отказы – 40 %;
- внешние отказы – 20 %.

В этой ситуации необходимо следующее, за исключением:

- а) снизить затраты на оценку;
- б) провести анализ основных причин брака с помощью диаграммы Парето;
- в) разработать план предупреждающих мероприятий и финансировать их;
- г) провести дополнительное обучение рабочих на критических операциях.

6. Основная ответственность за качество выпускаемой продукции лежит на:

- а) руководителе предприятия;
- б) руководителе по качеству;
- в) руководителе по производству;
- г) непосредственном исполнителе.

7. Этот инструмент контроля качества позволяет отслеживать состояние процесса во времени, а также воздействовать на процесс до того, как он выйдет из-под контроля:

- а) метод стратификации;
- б) причинно-следственная диаграмма;
- в) контрольный листок;
- г) контрольная карта.

8. Стандарт качества по Ф. Кросби:

- а) измерение качества материальными ценностями;
- б) отсутствие дефектов или нулевые затраты;
- в) соответствие заданным требованиям;
- г) удовлетворенность потребителя.

9. Аргументами для утверждения, что "качество ничего не стоит" может быть все следующее, за исключением:

- а) при выпуске качественной продукции постоянно снижаются основные затраты на устранение дефектов;
- б) удовлетворенные потребители возвращаются снова, объем продаж и прибыли увеличивается;

в) при выпуске качественной продукции исключаются затраты на контроль;

г) верно все.

10. Что является неприемлемым для руководства предприятия, внедряющего систему качества?

а) требование строгого соблюдения методов менеджмента качества;

б) выслушивание мнения относительно неэффективности элементов системы качества;

в) единоличное принятие решений на основании представленных фактических данных о состоянии производства

г) развитие соревнования (соперничества) между подразделениями за качество.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61

Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0
----------------------	---	------

**Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Товароведение потребительских товаров»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).

60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.
------	----------------------	--------------	--



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО

ФЕДЕРАЦИИ

ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября

2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Организация и ведение технологического процесса на предприятиях отрасли»

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,

Промышленная биотехнология

Форма подготовки: очная

Владивосток

2022

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Организация и ведение технологического процесса на предприятиях
отрасли»**

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наимено- вание индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежу- точная аттестация
14.	Организация и ведение технологического процесса на предприятиях отрасли	ПК-2.3 — Осуществляет управление испытаниями и безопасностью, прослеживаемость производства биотехнологическ ой продукции	Знает законы, нормативно правовые акты, постановления и другие виды правовых документов о качестве как совокупности свойств продукции	УО-1 ПР-6	—
			Умеет управлять испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	УО-1 ПР-6	—
			Владет методами управления безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	УО-1 ПР-6	—
	Зачет			—	УО-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

**XLIX. Текущая аттестация по дисциплине
«Организация и ведение технологического процесса на предприятиях**

отрасли»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Организация и ведение технологического процесса на предприятиях отрасли» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Организация и ведение технологического процесса на предприятиях отрасли» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение практических заданий) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

165. Вопросы для собеседования

1. Понятие о технологии. Виды технологий.
2. Понятие о производственном процессе. Классификация производственных процессов.
3. Типы производств и их признаки.
4. Понятие о технологическом процессе, его структура. Классификация технологических процессов.
5. Параметры (показатели) технологического процесса.
6. Рационалистическое развитие технологических процессов.
7. Эволюционное развитие технологических процессов.
8. Революционное развитие технологических процессов.
9. Естественные процессы и их классификация.
10. Физические процессы, используемые в технологии: механические процессы.
11. Физические процессы, используемые в технологии: гидромеханические процессы.
12. Физические процессы, используемые в технологии: массообменные процессы.

13. Физические процессы, используемые в технологии: тепловые процессы.

14. Химические процессы, используемые в технологии.

15. Биологические процессы, используемые в технологии.

16. Эволюция развития и понятие технологических систем.

17. Понятие о технологической системе, ее признаки. Классификация технологических систем.

18. Закономерности формирования и развития технологических систем. Оптимизация технологических систем.

19. Законы строения технологических систем.

20. Законы развития технологических систем.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается	85-76

	одна – две неточности в ответе.	
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

166. Тематика практических заданий

Практическая работа №1 Основные химические процессы пищевой технологии

Практическая работа №2 Основные биохимические процессы пищевой технологии

Практическая работа №3 Основные коллоидные процессы пищевой технологии.

Практическая работа №4 Основные микро-биологические процессы пищевой технологии

Практическая работа №5 Основы технологии консервирования.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные

преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

**Л. Промежуточная аттестация по дисциплине
«Организация и ведение технологического процесса на предприятиях
отрасли»**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Организация и ведение технологического процесса на предприятиях отрасли» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк вопросов к зачету

1. Понятие о технологии. Виды технологий.

2. Понятие о производственном процессе. Классификация производственных процессов.
3. Типы производств и их признаки.
4. Понятие о технологическом процессе, его структура. Классификация технологических процессов.
5. Параметры (показатели) технологического процесса.
6. Рационалистическое развитие технологических процессов.
7. Эволюционное развитие технологических процессов.
8. Революционное развитие технологических процессов.
9. Естественные процессы и их классификация.
10. Физические процессы, используемые в технологии: механические процессы.
11. Физические процессы, используемые в технологии: гидромеханические процессы.
12. Физические процессы, используемые в технологии: массообменные процессы.
13. Физические процессы, используемые в технологии: тепловые процессы.
14. Химические процессы, используемые в технологии.
15. Биологические процессы, используемые в технологии.
16. Эволюция развития и понятие технологических систем.
17. Понятие о технологической системе, ее признаки. Классификация технологических систем.
18. Закономерности формирования и развития технологических систем. Оптимизация технологических систем.
19. Законы строения технологических систем.
20. Законы развития технологических систем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

**II. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Организация и ведение технологического процесса на предприятиях
отрасли»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обработать информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
Л.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Биотехнология функциональных пищевых продуктов и функциональных смесей»

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Биотехнология функциональных пищевых продуктов и функциональных смесей»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
15.	<p>Раздел 1. Факторы, влияющие на изменение состояния здоровья населения</p> <p>Раздел 2. Научные основы создания функциональных продуктов питания</p> <p>Раздел 3. Характеристика отдельных групп функциональных продуктов питания</p>	ПК-1.2 - Разрабатывает новые биотехнологические процессы получения конечных продуктов	Знает методы разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	УО-3 УО-4 ПР-4 ПР-7	–
			Умеет применять методы разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	УО-3 ПР-4 ПР-7	–
			Владеет методами разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	УО-4 ПР-4 ПР-7	–
		ПК-2.2 - Осуществляет организационное и технологическое обеспечение производства биотехнологической продукции	Знает способы организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции	УО-3 УО-4 ПР-4 ПР-7	–
			Умеет применять способы организационного и технологического	УО-3 ПР-4 ПР-7	–

			обеспечения производства биотехнологической продукции		
			Владеет способами организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции	УО-4 ПР-4 ПР-7	-
	Зачет			ПР-2	

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

ЛП. Текущая аттестация по дисциплине «Биотехнология функциональных пищевых продуктов и функциональных смесей»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Биотехнология функциональных пищевых продуктов и функциональных смесей» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине Биотехнология функциональных пищевых продуктов и функциональных смесей» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, решение ситуационных задач и кроссвордов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

4. Вопросы для собеседования

1. Адекватный уровень потребления.
2. Алгоритм разработки функциональных продуктов питания.
3. Антиоксиданты.
4. Вегетарианство.
5. Верхний допустимый уровень потребления.
6. Виды питания
7. Витамины и антиоксиданты как компоненты продуктов функционального питания
8. Водорастворимые витамины (Витамин С, Витамин В1 - тиамин, Витамин В2 – рибофлавин, Витамин В6 – пиридоксин, Ниацин, Витамин В12, Фолаты, Пантотеновая кислота, Биотин).
9. Всасывание пищевых веществ.
10. Вторая группа факторов – состояние окружающей среды: загрязнение окружающей среды солями тяжелых металлов, выхлопными газами автомобилей, радиоактивное загрязнение, вредные вещества питьевой воды, пищевых продуктов и т.д.
11. Достоинства и недостатки различных источников пищевых волокон.
12. Жирорастворимые витамины (Витамин А, β-каротин, Витамин Е, Витамин D, Витамин К).
13. Категории пробиотиков.
14. Категория А: продукты, содержащие в нативном виде значительные количества функциональных ингредиентов или их групп.
15. Категория Б: продукты, в которых технологически понижено содержание вредного для здоровья ингредиента или их группы.
16. Категория В: продукты, дополнительно обогащенные функциональными ингредиентами с помощью различных технологических приемов
17. Классификация пищевых волокон по признакам.
18. Концепция дифференцированного питания (по группам крови).

19. Концепция макробиотического питания.
20. Концепция оптимального питания.
21. Концепция питания предков.
22. Концепция раздельного питания.
23. Концепция рационального питания.
24. Концепция функционального питания.
25. Лечебное питание.
26. Лечебно-профилактическое питание.
27. Макроэлементы (Кальций, Фосфор, Магний, Калий, Натрий, Хлориды).
28. Методология конструирования функциональных продуктов питания.
29. Микроэлементы (Железо, Цинк, Йод, Медь, Марганец, Селен, Хром, Молибден, Фтор).
30. Мононенасыщенные жирные кислоты. полиненасыщенные жирные кислоты.
31. Насыщенные жирные кислоты.
32. Научные основы создания функциональных продуктов питания
33. Ненасыщенные жирные кислоты как компоненты продуктов функционального питания
34. Нетрадиционное питание.
35. Обмен веществ (метаболизм).
36. Омега-6 и Омега3 ПНЖК.
37. Основные виды бифидогенных факторов.
38. Основные категории функциональных пищевых продуктов
39. Основные положения концепции функционального питания.
40. Основные факторы, влияющие на состояние здоровья населения.
41. Основы физиологии пищеварения и обмена веществ
42. Первая группа факторов – образ жизни современного человека: стресс, гиподинамия, ожирение, нарушение структуры питания,

аутопатогения (склонность к вредным привычкам), добровольная хроническая депривация сна.

43. Пищеварение в желудке.
44. Пищеварение в толстом кишечнике.
45. Пищеварение в тонком кишечнике.
46. Пищеварение во рту.
47. Пищеварительная система.
48. Пищевые волокна. Нормы физиологической потребности в пищевых волокнах.
49. Пищевые ингредиенты с защитными функциями.
50. Последствия нарушения структуры питания.
51. Правовая основа, регулирующая различные аспекты применения функциональных продуктов питания.
52. Пребиотики как компоненты продуктов функционального питания
53. Принципы рационального питания.
54. Пробиотики как компоненты продуктов функционального питания
55. Проблемы современного питания
56. Профилактическое питание.
57. Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ.
58. Совокупность потребительских свойств функциональных продуктов.
59. Современное отношение к питанию.
60. Содержание клетчатки в пищевых продуктах.
61. Соевый олигосахарид (SOE). Лактулоза.
62. Состояние и перспективы развития производств функциональных жировых продуктов
63. Состояние и перспективы развития производства функциональных безалкогольных напитков

64. Состояние и перспективы развития производства функциональных молочных продуктов

65. Состояние и перспективы развития производства функциональных хлебобулочных изделий

66. Специализированное питание.

67. Способы получения пребиотиков.

68. Сравнительная характеристика про- и пребиотиков.

69. Существенные изменения в составе и структуре питания.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

16. Тематика рефератов

1. Состояние и перспективы развития производства функциональных хлебобулочных изделий.

2. Факторы, влияющие на пищевую ценность зерновых продуктов.

3. Функциональные хлебобулочные изделия с использованием пищевых волокон.

4. Функциональные хлебобулочные изделия с использованием микронутриентов.

5. Функциональные хлебобулочные изделия, обогащенные полиненасыщенными жирными кислотами.

6. Функциональные хлебобулочные изделия с использованием пробиотиков.

7. Функциональные хлебобулочные изделия с использованием пребиотиков.

8. Состояние и перспективы развития производства функциональных напитков.

9. Характеристика и технологические особенности производства некоторых видов соковой продукции.

10. Функциональные напитки, обогащенные пищевыми волокнами.

11. Функциональные напитки, обогащенные витаминами.

12. Функциональные напитки, обогащенные минеральными веществами.

13. Функциональные напитки, обогащенные полиненасыщенными жирными кислотами.

14. Функциональные напитки, обогащенные пробиотикам и пребиотикам.

15. Состояние и перспективы развития производства функциональных молочных продуктов.

16. Особенности обогащения молочных продуктов.

17. Функциональные молочные продукты, обогащенные пищевыми волокнами.

18. Функциональные молочные продукты, обогащенные витаминами.

19. Функциональные молочные продукты, обогащенные минеральными веществами.

20. Функциональные молочные продукты, обогащенные полиненасыщенными жирными кислотами.

21. Функциональные молочные продукты с использованием пробиотических культур.

22. Функциональные молочные продукты, обогащенные пребиотикам.

23. Состояние и перспективы развития производства функциональных масложировых продуктов.

24. Основные этапы создания функциональных масложировых продуктов.

25. Функциональные масложировые продукты, обогащенные пищевыми

волокнами.

26. Функциональные масложировые продукты, обогащенные полиненасыщенными жирными кислотами.

27. Функциональные масложировые продукты, обогащенные витаминами.

28. Функциональные масложировые продукты, обогащенные минеральными веществами.

29. Функциональные масложировые продукты, обогащенные пробиотиками и пребиотиками.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к

оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

17. Тематика практических заданий

Практическое занятие 1. Изучение методов определения показателей качества сырья и функциональных продуктов питания, с использованием метода активного обучения – семинар-пресс-конференция

6. Классификация методов определения показателей качества сырья функциональных продуктов

7. Изучение ассортимента функциональных продуктов растительного происхождения

8. Изучение ассортимента функциональных продуктов животного происхождения

9. Изучение ассортимента минеральных добавок

Практическое занятие 2. Правила расчета пищевой ценности функциональных продуктов питания

1. Понятие обогащенных продуктов

2. Обогащение функциональных продуктов белками

3. Обогащение функциональных продуктов жирами

4. Обогащение функциональных углеводов

Практическое занятие 3 Определение энергетической ценности обогащенных молочных продуктов

1. Обогащение функциональных молочных продуктов витаминами
2. Обогащение функциональных продуктов минералами
3. Обогащение функциональных продуктов фосфолипидами
4. Обогащение функциональных продуктов полифенолами

Практическое занятие 4 Определение пищевой ценности молочных продуктов (составление интегрального сора)

5. Биологически активные вещества в пищевых биотехнологиях
6. Способы производства обогащенного молока
7. Технологические свойства молока
8. Производство и использование обогащенного молока

Практическое занятие 5 Использование антиоксидантов в производстве функциональных продуктов

6. Применение и природа происхождения антиоксидантов.
7. Антиоксиданты в производстве продуктов животного происхождения
8. Кверцетин и его применение в пищевой промышленности.
9. Механизм воздействия антиоксидантов на организм человека

Практическое занятие 6. Использование камедей в производстве функциональных продуктов

5. Классификация камедей в соответствие с Е-кодификацией
6. Производство и использование эксудатов в функциональной продукции
7. Изучение ассортимента камедей, производимых из семян растений
8. Камеди, получаемые микробиологическим синтезом

Практическое занятие 7. Изучение свойств сахарозаменителей

5. Натуральные сахарозаменители и их свойства
6. Функциональный эффект стевиозида
7. Использование глициризина в производстве функциональных продуктов
8. Изучение неогесперидина как перспективного сахарозаменителя

Практическое занятие 8 . Изучение фосфолипидов

6. Использование лецитинов в производстве шоколада.
7. Понятие липотропных веществ.
8. Производство коммерческих фосфолипидов
9. Стадии производства шоколада.
10. Функциональный эффект лецитина для организма человека.

Практическое занятие 9. Использование органических кислот в производстве функциональных продуктов

6. Использование органических кислот как обогатителей
7. Биотехнологическое получение галловой кислоты.
8. Классификация органических кислот
9. Использование молочной кислоты в биотехнологиях.
10. Производство и использование ацетилсалициловой кислоты

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Занятие 1, 2, 3. Технология производства продуктов, обогащенных пектином и пищевыми волокнами. Определение влияния технологических параметров на качество готовой продукции.

Цель работы: ознакомиться со свойствами биополимеров растительного сырья, влиянием технологической переработки на их содержание и форму в готовом продукте.

В результате проведения практической работы студент должен:

Знать: о роли углеводородных биополимеров в питании человека, их содержание в плодовом сырье и продуктах его переработки, влияние технологии производства на изменение свойств пектиновых веществ.

Занятие 4, 5. Технология производства продуктов, обогащенных β-каротинов. Влияние режимов термической обработки на содержание β-каротинов в готовом продукте.

Цель работы: ознакомиться со свойствами каротиноидов растительного сырья, влиянием технологической обработки на их содержание в готовом продукте.

В результате проведения практической работы студент должен:
Знать: о роли каротиноидов в обмене веществ, их содержание в сырье растительного происхождения и продуктах ее переработки, влияние технологии производства на массовую долю каротина.
Уметь: определять массовую долю каротина в продуктах переработки растительного сырья и спектра каротиноидов в неполярных растворителях.

Занятие 6, 7. Технология производства продуктов, обогащенных L-аскорбиновой кислотой. Определение массовой доли БАВ в процессе изготовления продукта

Цель работы: ознакомиться со свойствами фенольных соединений и L-аскорбиновой кислоты фруктового и ягодного сырья, влиянием технологической обработки на их содержание в готовом продукте.

В результате проведения практической работы студент должен:
Знать: о роли фенольных соединений и L-аскорбиновой кислоты в обмене веществ, их содержании в плодовом сырье и продуктах ее переработки,

влиянии технологии производства на массовую долю фенольных соединений и L-аскорбиновой кислоты.

Уметь: определять массовую долю фенольных соединений и L-аскорбиновой кислоты в продуктах переработки растительного сырья.

Занятие 8. Технология продуктов с добавками из гидробактерий растительного происхождения в составе хлебобулочных изделий

Цель работы: ознакомиться со свойствами продуктов переработки бурых, красных и зеленых водорослей, провести анализ возможности их использования в технологии хлебобулочных изделий.

В результате проведения практической работы студент должен:

Знать: о роли пищевых волокон и соединений йода..

Уметь: определять массовую долю пищевых волокон и количественное содержание йода в продуктах переработки морских водорослей и в пищевых продуктах на примере хлебобулочных изделий..

Занятие 9. Технология производства продуктов, обогащенных минеральными веществами. Определение массовой доли минеральных веществ в молочных продуктах

Цель работы: ознакомиться с ролью минеральных веществ в питании людей.

В результате проведения практической работы студент должен:

Знать: роль кальция, магния, железа в обмене веществ, возможность производства продуктов с повышенным содержанием минеральных веществ.

Уметь: определять массовую долю кальция, магния, железа в пищевых продуктах.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую

литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

III. Промежуточная аттестация по дисциплине «Биотехнология функциональных пищевых продуктов и функциональных смесей»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Биотехнология функциональных пищевых продуктов и функциональных смесей» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Задания контрольной работы к зачету

Задание 1

1. Теории питания
2. Технологические аспекты применения пребиотиков.

Задание 2

1. Теория сбалансированного питания.
2. Технологические аспекты обогащения продуктов ПНЖК.

Задание 3

1. Технологические аспекты применения пищевых волокон.
5. Теория адекватного питания

Задание 4

1. Технологические аспекты применения пробиотиков.
2. Требования к пробиотикам.

Задание 5

1. Традиционное питание.
2. Требования к штаммам бактерий для пробиотиков.
- 3.

Задание 6

1. Требования к пребиотикам.
2. Технологический процесс формирования свойств пищевого продукта

Задание 7

1. Функциональное питание: история развития
2. Физиологические аспекты применения ПНЖК.

Задание 8

1. Факторы, влияющие на изменение состояния здоровья населения
2. Физиологические аспекты применения пребиотиков.

Задание 9

1. Физиологические аспекты применения пищевых волокон
2. Трансгалактозилированные олигосахариды (TOS).

Задание 10

1. Физиологические аспекты применения пробиотиков.
2. Формирование свойств, оказывающих выраженное полезное действие на здоровье человека.

Задание 11

1. Фруктоолигосахариды (FOS).
2. Функциональная роль минеральных элементов

Задание 12

1. Функциональное питание и его место в структуре современного питания
2. Характеристика функциональных свойств пищевых волокон

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

**LIV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Организация и ведение технологического процесса на предприятиях
отрасли»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обращаться к информации, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
Т.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «История развития мировой и отечественной биотехнологии»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «История развития мировой и отечественной биотехнологии»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
18.	Раздел 1. История развития мировой биотехнологии	ПК-1.1 - Проводит подготовку для осуществления научных исследований	Знает способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований	УО-3 УО-4 ПР-4 ПР-7	–
	Раздел 2. История развития отечественной биотехнологии		Умеет применять способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований	УО-3 ПР-4 ПР-7	–
	Раздел 3. Основные направления развития биотехнологий		Владеет способами проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований	УО-4 ПР-4 ПР-7	–
	Зачет			–	ПР-2

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

LV. Текущая аттестация по дисциплине «История развития мировой и отечественной биотехнологии»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «История развития мировой и отечественной биотехнологии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «История развития мировой и отечественной биотехнологии» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, решение ситуационных задач и кроссвордов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

167. Тематика рефератов

1. Новые ферменты в молекулярной биологии
168. «Таблетка долголетия» - миф и реальность
169. Мутации: генотоксичность вакцин и экзогенной ДНК
170. Особенности культивирования клеток и тканей растений
171. Программа «Геном человека» - история проекта, надежды и разочарования
172. Иммобилизация белков
173. Ремедиация нефтезагрязненных почв
174. Защита растений от фитофагов
175. Женьшень в биотехнологии
176. Иммуноterapia рака
177. Геномика: современные исследования
178. Генетическая трансформация растений
179. Методы в селекции микроорганизмов
180. Рекомбинантный аналог паутины
181. Трансгенные животные
182. Второй этап зеленой революции
183. Продовольственная безопасность России: альтернативные подходы
184. Вирус гепатита С: взаимодействие с клеткой, пути борьбы

185. Стволовые клетки – миф и реальность
186. Вакцины нового поколения
187. Нефтяные загрязнения: влияние на почвенную микрофлору, пути оздоровления ОС
188. Новые направления в вакцинации против туберкулеза
189. Бактериальное выщелачивание металлов
190. Проблемы интродукции (внедрения) ГМ-микробов в окружающую среду
191. Терапевтическое и репродуктивное клонирование человека
192. Биотехнологические подходы в борьбе с насекомым

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

19. Тематика практических заданий

Тема «История развития частной биотехнологии лекарственных средств: витаминов, ферментов, пробиотиков, аминокислот, антибиотиков и рекомбинантных белков, с использованием метода активного обучения – семинар-пресс-конференция»

1. Введение в предмет. Задание: рассказать о наиболее интересных открытиях в области биотехнологии.

2. Основные термины и понятия биотехнологии. Задание: найти примеры и охарактеризовать возможности использования организмов и их частей в различных биотехнологиях.

3. Биотехнологический процесс: типы, характеристика этапов. Задание: найти интересные примеры современных биотехнологических производств.

4. Техника рекомбинантной ДНК: генетическая модификация эукариот. Задание: найти примеры и рассказать о проблемах и перспективах использования трансгенных растений и животных.

Тема «Биобезопасность продуктов питания и государственный контроль. Законодательная база России по биобезопасности»

1. Методы селекции в биотехнологии. Задание: сделать короткие сообщения о действии мутагенных факторов на структуру ДНК.

2. Техника рекомбинантной ДНК: генетическая модификация микроорганизмов. Задание: найти примеры и охарактеризовать различные группы микроорганизмов подвергнутых генетической модификации.

3. Подобрать нормативную документацию, регулиующую биобезопасность продуктов питания

Тема «История развития генетической инженерии и основные этапы генно-инженерных исследований»

1. Клеточные технологии: растения. Задание: найти примеры современных достижений в области клеточной инженерии растительных организмов.

2. Клеточные технологии: животные. Задание: найти примеры современных достижений в области клеточной инженерии животных организмов.

3. Белковая инженерия: проблемы и перспективы. Задание: охарактеризовать на конкретных примерах степень изученности многообразия белков и возможности их модификаций.

Тема «Наночастицы в биотехнологическом производстве»

1. Найти примеры современных нанотехнологий

2. Разработать модель пищевого продукта с использованием наночастиц

Тема «Охрана окружающей среды и пути совершенствования биотехнологических процессов. Малоотходные технологии»

1. Специальные биотехнологии в решении проблем ОС. Задание: привести примеры внедрения биотехнологических методов в решении проблем экологии и охраны окружающей среды.

2. Специальные биотехнологии в медицине. Задание: привести примеры использования биотехнологических разработок в диагностике и профилактике различных заболеваний.

Тема «Круглый стол по теме: Историческое значение зеленой революции»

1. Проведение зеленой революции в Российской Федерации.

2. Проведение зеленой революции в странах Евросоюза.
3. Проведение зеленой революции в США.
4. Проведение зеленой революции в Канаде.
5. Проведение зеленой революции в Китае.
6. Проведение зеленой революции в Индии.
7. Проведение зеленой революции в Аргентине.
8. Проведение зеленой революции в Бразилии.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

LVI. Промежуточная аттестация по дисциплине «История развития мировой и отечественной биотехнологии»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «История развития мировой и отечественной биотехнологии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Контрольные задания

Вариант 1

1. История биотехнологии. Характеристика исторических периодов.

2. Наиболее значимые открытия, сыгравшие важную роль в становлении науки.

3. Общие понятия биотехнологии: биотехнологическая система, биотехнологический процесс, биотехнологический объект.

4. Биотехнологические объекты, определение, характеристика места биообъекта в биотехнологической системе, классификация, примеры практического применения.

5. Микроорганизмы как биообъекты. Примеры, практическое использование в биотехнологиях.

Вариант 2

1. Культуры клеток и тканей как биообъекты. Примеры, практическое использование в биотехнологиях.

2. Биотехнологический процесс. Этапы. Краткая характеристика этапов биотехнологического процесса.

3. Характеристика микроорганизмов как объектов селекции. Селекция микроорганизмов в биотехнологии.

4. Открытие мутагенеза: определение, формы мутагенеза, мутагенные факторы.

5. Отбор мутантных микроорганизмов созданных в процессе селекции на подготовительной стадии биотехнологического процесса.

Вариант 3

1. Открытие селекции биообъектов. Этапы, подходы, методы.

2. История генетической инженерии: цель, техника, биообъекты, примеры практического применения, современные достижения.

3. Ферменты генетической инженерии. Классификация, характеристика катализируемых реакций.

4. Методы получения гена в генетической инженерии. Краткая характеристика, достоинства и недостатки методов.

5. Вектора в генетической инженерии. Определение, классификации, требования, краткая характеристика векторов.

Вариант 6

1. История клеточной инженерии животных. Открытие методов, объекты, техника, современные достижения, практическое применение.

2. История открытия стволовых клеток. Характеристика. Классификация. Перспективы применения.

3. История клонирования. Характеристика метода. Классификация. Перспективы применения.

4. Биотехнологический процесс. Стадия культивирования. Основные этапы, характеристика сред для микроорганизмов, клеток растений и животных. Аппаратура.

5. История развития мировой микробиологии

Вариант 7

1. Биотехнологический процесс. Стадия культивирования. Режимы культивирования биообъектов. Стадии роста культуры в биореакторе. синтез целевого продукта.

2. Биотехнологический процесс. Стадия получения продукта. Основные этапы и методы отделения и очистки биотехнологического продукта. Примеры биотехнологических продуктов.

3. История экологической биотехнологии: становление, цели, методы, биообъекты, примеры практического применения, современные достижения.

4. Современные достижения в области биотехнологии.

5. История инженерной энзимологии. Становление, цели, проблемы, перспективы. Источники ферментов.

Вариант 8

1. Первый этап зеленой революции

2. Идеи Луи Пастера и современное развитие науки
3. Проблемы клонирования исчезающих и вымерших видов животных
4. Генотерапия: проблемы и перспективы
5. Мутагены и антимутагены в продуктах питания

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

LVII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения

**для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Организация и ведение технологического процесса на предприятиях
отрасли»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
Л.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «История развития пищевой промышленности»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «История развития пищевой промышленности»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
20.	Раздел 1. Продовольственный потенциал России в условиях феодализма(VI-X вв.) и формирование отраслей пищевой промышленности при капитализме (XIX- начало XX вв.)	ПК-1.1 - Проводит подготовку для осуществления научных исследований	Знает способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований	УО-3 УО-4 ПР-4 ПР-7	–
	Раздел 2. Обеспечение продовольствием в экстремальных обстоятельствах (1914-1945 гг.)		Умеет применять способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований	УО-3 ПР-4 ПР-7	–
	Раздел 3. Агропромышленный комплекс: вхождение в XXI в. (XX – начало XXI в.)		Владеет способами проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований	УО-4 ПР-4 ПР-7	–
	Зачет			–	ПР-2

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

LVIII. Текущая аттестация по дисциплине «История развития пищевой промышленности»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «История развития пищевой промышленности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «История развития пищевой промышленности» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, решение ситуационных задач и кроссвордов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

6. Вопросы для собеседования

1. Социально-экономические предпосылки и специфические условия развития продовольственного комплекса России
7. Роль местных ресурсов в обеспечении продовольствием населения
8. Характеристика территориально-производственной структуры продовольственного комплекса России
9. Рост объемов производства, совершенствование ассортимента и повышение качества продуктов питания
10. Современное состояние отраслей пищевой промышленности
11. Отраслевая структура производственно-технологической базы
12. Основные направления научно-технического прогресса
13. Совершенствование форм общественной организации производства
14. Совершенствование размещения предприятий пищевой промышленности
15. Пути повышения производительности труда
16. Пути повышения эффективности использования основных фондов и капитальных вложений
17. Совершенствование межотраслевых связей
18. Совершенствование межрегиональных связей
19. Комплексное использование сырья и отходов

20. Выдающиеся предприниматели 19 века в России
21. История развития мясной промышленности
22. История развития молочной промышленности
23. История развития рыбной промышленности
24. Первый опыт агропромышленной интеграции у сахарозаводчиков России
25. История развития пищевкусовой промышленности
26. История развития сахарной промышленности
27. История развития масло-жировой промышленности
28. Причины успехов видных маслоделов, сыроваров и рыбопромышленников
29. История развития плодоовощной промышленности
30. История развития хлебопекарной промышленности
31. Известные в России представители мукомольного дела и хлеботорговли
32. История развития макаронной промышленности
33. Процесс совершенствования технологии мукомольного дела
34. Родоначальники крупной хлеботорговли и мукомольного дела по регионам России.
35. История развития кондитерской промышленности
36. История кондитерского производства известной в России предпринимательской династии Абрикосовых
37. История развития пивоваренной промышленности
38. История развития винодельческой промышленности
39. История развития чайной промышленности
40. История знаменитого чайного магазина, выстроенный в китайском стиле, открытый фирмой «В. Перлов с сыновьями»
41. История развития соляной промышленности
42. История развития розлива минеральных вод.
43. Первые крупные гастрономы в Москве и Петербурге
44. Особенности отечественного предпринимательства

45. Характер их предпринимательской деятельности первых отечественных частотрговцев
46. История хлебопекарного дела династии Филипповых
47. Чрезвычайная продовольственная ситуация в период гражданской войны
48. Промышленная индустриализация и коллективизация сельского хозяйства (первая половина 30-х гг.)
49. Создание пищевой индустрии (вторая половина 30-х гг.).
50. Восстановление и преобразование пищевых производств (1945-1953 гг.).
51. Объективизм и волонтаризм в решение продовольственной проблемы
52. Хозяйственная реформа и динамика продовольственной сферы (1965-1981 гг.).

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов): ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

21. Тематика рефератов

1. Социально-исторические аспекты глобальной продовольственной проблемы
2. Первый этап зеленой революции
3. Продовольственная самодостаточность России
4. Социально-экономические предпосылки создания и специфические условия развития пищевой промышленности
5. Темпы и масштабы развития пищевой промышленности страны»»

6. История развития технологий в отраслях пищевой промышленности
7. Стратегия развития и повышение эффективности пищевых производств
8. Промышленный переворот и производство продуктов питания (первая половина XIX в.)
9. Пищевая промышленность после отмены крепостного права (вторая половина XIX в.)
10. Монополии и кооперативы в пищевых производствах (начало XX в.)
11. Продовольственный кризис во время первой мировой войны и революционного 1917 года
12. Чрезвычайная продовольственная ситуация в период гражданской войны и вооруженной интервенции (1918-1920 гг.)
13. Продовольственная программа (1982 г.)
14. Модернизация АПК: планы и реальность (1982-1991 гг.)
15. Экономические преобразования и продовольственный вопрос в стране (1991 г. – начало XXI в.)
16. Концепция устойчивого развития как стратегия ООН на XXI век
17. Второй этап зеленой революции
18. Курс на повышение материального благосостояния народа через ускорение развития сельского хозяйства и производства продуктов питания
19. Причины свертывания хозяйственной реформы 1965 г.
20. Продовольственная безопасность России: альтернативные подходы.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи,

монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

22. Тематика практических заданий

Тема «Возникновение основ пищевых производств (X-XVII вв.)»

1. Понятия «феодализм» и особенности формирования раннефеодальных отношений в древнерусском государстве.

2. Экономические причины, способствующие распаду Древнерусского государства на удельные княжества в средневековый период.

3. Становление помещичьего землевладения, производство и торговля хлебом, другими сельскохозяйственными продуктами в укреплении русского централизованного государства, формировании единого общенационального рынка XV-XVII вв.

Тема Изготовление продуктов питания в период абсолютной монархии (XVIII в.)

1. Влияние мануфактур на развитие пищевых производств при Петре I.

2. Политика протекционизма проводимая Петром I и роль системы винных откупов в укреплении финансового бюджета страны.

3. Экономическая политика Екатерины II и развитие пищевых производств.

Тема. Промышленный переворот и производство продуктов питания (первая половина XIX в)

1. Сущность промышленного переворота.

2. Роль промышленного переворота в развитии пищевых производств.

3. Внедрение машинного производства в отрасли пищевой промышленности.

4. Значение денежной реформы 40-х гг. XIX в для производства и торговли зерном.

Тема «Пищевая промышленность после отмены крепостного права (вторая половина XIX в.)»

1. Социально-экономические задачи аграрной реформы 1861 г. и ее роль в развитии сельского хозяйства в помещичьих и крестьянских хозяйствах.

2. Развитие фабрично-заводского производства пищевых продуктов в России.

3. Значение для экономического развития России организации кооперативно-артельного производства пищевых продуктов, широкая кустарно-ремесленная выработка продуктов питания во второй половине XIX в.

Тема «Выдающиеся продовольственные предприниматели с использованием метода активного обучения – семинар-пресс-конференция.»

По каждому вопросу плана семинара преподавателем назначается группа обучаемых (3-4 человека) в качестве экспертов. Они всесторонне изучают проблему и выделяют докладчика для изложения тезисов по ней. После первого доклада участники семинара задают вопросы, на которые отвечают докладчик и другие члены экспертной группы. Вопросы и ответы составляют центральную часть семинара. На основе вопросов и ответов разворачивается творческая дискуссия, итоги которой подводит сначала докладчик, а затем преподаватель. Аналогичным образом обсуждаются и другие вопросы плана семинарского занятия. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения темы, оценивает работу экспертных групп, определяет задачи самостоятельной работы.

1. Вклад российских хлебопечников и мукомолов в развитие пищевой промышленности
2. Знаменитые кондитеры, булочники, гастрономы и виноделы
3. Сахарозаводчики, мастера молочного производства, рыбопромышленники и чаепромышленники
4. Организация производственно-коммерческой деятельности и подготовки персонала
5. Как совершенствовалась технология мукомольного дела?
6. Кто из русских купцов успешно конкурировал с американскими хлебопечниками на европейских рынках?
7. Каковы особенности предпринимательской деятельности в 19 веке?

8. Кто и благодаря чему из российских гастрономов, производителей вино-водочных изделий стал всемирно известен?

Тема «НЭП и воссоздание продовольственной базы страны (1921-1928 гг.)»

1. НЭП как первая в мировой практике система реформ, направленных на создание регулируемой социально-ориентированной рыночной экономики.

2. Сущность политики и практики перехода от продразверстки к продовольственному налогу.

3. Роль государственных, кооперативных, частных предприятий в различных отраслях пищевой промышленности в период НЭПа.

4. Причины свертывания НЭПа, переход к директивно-плановой экономике, курсу на индустриальную модернизацию промышленности и коллективизацию сельского хозяйства.

5. Задачи и особенности развития пищевой промышленности в годы первой пятилетки.

Тема «Пищевая промышленность в Великую Отечественную войну (1941-1945 гг.)»

1. Итоги первых пятилеток в пищевой промышленности (успехи, недоработки, ошибки).

2. Структура размещения сельскохозяйственных производств, отраслей пищевой промышленности и хранения стратегических резервов продовольствия к началу Великой Отечественной войны.

3. Потери сельского хозяйства, пищевой промышленности в результате военных разрушений и оккупации части территории нашей страны.

4. Перестройка пищевой промышленности и организация нормирования продуктами питания в годы войны.

Тема «Хозяйственная реформа и динамика продовольственной сферы (1965-1981 гг.)»

1. Волюнтаризм в решении продовольственной проблемы и его последствия к середине 60-х гг.
2. Цели и задачи хозяйственной реформы 1965 г.?
3. Хозяйственная реформа в сельском хозяйстве, отраслях пищевой промышленности во второй половине шестидесятых годов (в восьмой пятилетке)?
4. Достижения и просчеты в развитии сельского хозяйства, пищевой промышленности в семидесятые годы (в девятой, десятой пятилетках)?

Тема «История развития предприятий пищевой промышленности Дальнего Востока (круглый стол)»

1. Исторические факты о предприятиях по производству продуктов животного происхождения.
2. История развития кондитерской отрасли в Приморском крае.
3. Исторические факты о предприятиях по производству продуктов растительного происхождения.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

ЛХ. Промежуточная аттестация по дисциплине «История развития пищевой промышленности»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «История развития пищевой промышленности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Банк тестовых заданий

Раздел 1. Продовольственный потенциал России в условиях феодализма(VI-X вв.) и формирование отраслей пищевой промышленности при капитализме (XIX- начало XX вв.)

1. Какую продовольственную культуру завез Петр 1 в Россию :
 - а) картофель;
 - б) репа;
 - в) капуста;
 - г) свекла.
2. Какое хозяйственное занятие восточных славян в VI-IX вв. было более ранним:
 - а) охота;
 - б) земледелие;
 - в) торговля;
 - г) скотоводство.
3. Древнейшая денежная единица на Руси:
 - а) гривна;
 - б) алтын;
 - в) рубль;
 - г) куна.
4. Первые зависимые категории земледельцев на Руси назывались:

- а) крепостные;
 - б) смерды;
 - в) холопы;
 - г) рядовичи.
5. При каком правителе и когда в России ввели серебряный рубль:
- а) Иван III;
 - б) Иван IV;
 - в) Екатерина II;
 - г) Петр I.
6. При каком правителе открываются первые кондитерские заведения:
- а) Иван III;
 - б) Иван IV;
 - в) Екатерина II;
 - г) Петр I.
7. Что составляло особенности российских мануфактур XVIII века:
- а) широкое использование вольнонаемного труда;
 - б) зависимость от государства;
 - в) использование механических орудий труда;
 - г) использование труда крепостных крестьян.
8. При каком царе начинается производство крахмала:
- а) Иван III;
 - б) Иван IV;
 - в) Екатерина II;
 - г) Петр I.
9. Какого типа мануфактуры преобладали в области производства продовольствия в XVIII в.:
- а) казенные;
 - б) купеческие;
 - в) вотчинные (помещичьи);
 - г) феодальные

10. Когда в России произошел промышленный переворот:
- а) в годы правления Петра I;
 - б) в первой половине XIX в.;
 - в) после отмены крепостного права;
 - г) в начале XX века.
11. Какие отрасли пищевого производства раньше всего вступили на путь внедрения машин:
- а) производство молочных продуктов;
 - б) производство сахара;
 - в) рыбопромышленность;
 - г) кондитерское дело.
12. Укажите, какой события хронологической последовательности было первым:
- а) возникновение первых монополий в пищевой промышленности;
 - б) организация кооперативных товариществ в маслоделии;
 - в) начало производства холодильного оборудования;
 - г) внедрение паровых машин в пищевые отрасли.
13. В результате аграрной реформы 1861 г.:
- а) крестьяне получили личную свободу, но не получили землю;
 - б) крестьяне были освобождены с землей, получив ее в частную собственность;
 - в) крестьяне получили личную свободу и участок земли, верховным собственником которой была община;
 - г) получили полную свободу.
14. Какого типа предприятия по производству продовольствия преобладали в России в конце XIX века:
- а) крупные, технически оснащенные фабрики и заводы;
 - б) мелкие кустарно-ремесленные предприятия с преобладанием ручного труда;
 - в) кооперативные товарищества;

г) акционерные общества.

15. В каких отраслях пищевой промышленности возникли первые российские монополии:

а) производство сахара;

б) кондитерская;

в) хлебопекарная;

г) мукомолье.

16. Какими способами Столыпин предлагал решать аграрный вопрос в России:

а) ликвидация помещичьего землевладения;

б) разрушение крестьянской общины и развитие частной крестьянской собственности;

в) снижение податей,

г) переселение малоземельных крестьян на свободные земли.

17. Назовите известных в России представителей мукомольного дела и хлеботорговли:

а) Бугровы;

б) Абрикосовы;

в) Смирновы;

г) Морозовы.

18. Первые крупные гастрономы в Москве и Петербурге были устроены:

а) Терещенко Н.А.;

б) Боткиным С.П.;

в) Верещагиным Н.В.;

г) Елисеевым Г.Г.

19. Имя известной в России предпринимательской династии Абрикосовых связано с:

а) мукомольным производством;

б) кондитерским делом;

в) виноделием;

г) производством сахара.

20. Где в Москве находится знаменитый чайный магазин, выстроенный в китайском стиле, открытый фирмой «В. Перлов с сыновьями»:

- а) на Арбате;
- б) на Тверской ул.;
- в) на Мясницкой ул.;
- г) в Охотном ряду.

21. Кто из российских виноделов явился создателем известного шампанского «Новый свет», получившего высшую награду в 1900 году в Париже:

- а) Смирнов П.А.;
- б) Елисеев Г.Г.;
- в) Голицын Л.С.,
- г) Терещенко Н.А.

22. Система подготовки персонала для пищевых производств и коммерческого образования сложилась в России:

- а) в XVIII веке;
- б) в начале XIX века;
- в) в середине XIX века;
- г) в начале XX века.

23. Какие черты отличали отечественных предпринимателей:

- а) широкая благотворительная деятельность;
- б) жестокая эксплуатация трудящихся на предприятиях;
- в) зависимость от царизма, низкая политическая активность;
- г) низкий образовательный и культурный уровень.

24. Династия Филипповых была известна выдающимися достижениями в области:

- а) чаеоторговля;
- б) хлебопекарное дело;
- в) производство молочных продуктов;
- г) кондитерское производство.

25. Имя известной в России предпринимательской династии Верещагиных связано с:

- а) мукомольным производством;
- б) молочным делом;
- в) виноделием;
- г) производством сахара.

Раздел 2. Обеспечение продовольствием в экстремальных обстоятельствах (1914-1945 гг.)

26. Аграрная программа какой партии (социализации земли) была положена в основу Декрета о земле:

- а) кадетов;
- б) эсеров;
- в) большевиков;
- г) меньшевиков.

27. Какие отрасли пищевой промышленности были национализированы в первую очередь советским правительством:

- а) кондитерская промышленность;
- б) мукомольное производство;
- в) сахарная промышленность;
- г) рыбопромышленность.

28. Какой законодательный документ был принят первым в революционный 1917 год:

- а) Декрет о замене продразверстки продналогом;
- б) Декрет о создании Высшего Совета народного хозяйства (ВСНХ);
- в) Декрет о земле;
- г) Декрет о введении продразверстки на хлеб и фураж.

29. Переход к НЭПу был осуществлен советским руководством:

- а) в 1918 году;
- б) в 1921 году;

в) в 1925 году;

г) в 1926 году.

30. В 20-е годы были организованы:

а) помещичьи хозяйства;

б) середняцкие крестьянские хозяйства;

в) совхозы и колхозы;

г) хозяйства зажиточных крестьян (кулаков).

31. Политика НЭПа включала в себя:

а) введение всеобщей трудовой повинности;

б) развитие индустриализации страны;

в) введение продразверстки;

г) передача мелких и средних предприятий частным владельцам;

д) допущение аренды земли и применения наемного труда в сельском хозяйстве.

32. Созданные в годы НЭПа государственные промышленные предприятия, работавшие на принципах хозрасчета и самоокупаемости, назывались:

а) кооперативами;

б) синдикатами;

в) трестами;

г) фирмами.

33. Довоенный уровень в народном хозяйстве был достигнут:

а) в 1923 году;

б) в 1926 году;

в) в 1929 году;

г) в 1935 году.

34. Главными источниками осуществления индустриализации в СССР были:

а) доходов от монополии внешней торговли;

б) перекачка средств из аграрного сектора;

- в) эксплуатация национальных окраин;
- г) экономия на потреблении населения.

35. Курс на сплошную коллективизацию сельского хозяйства был провозглашен советским руководством:

- а) в 1911 году;
- б) в 1917 году;
- в) в 1932 году.
- г) в 1945 году

36. Главными социально-экономическими последствиями курса на коллективизацию были:

- а) решение проблемы перенаселения;
- б) ослабление экономических стимулов развития сельского хозяйства;
- в) повышение производительности труда в сельском хозяйстве;
- г) обеспечение гарантированных поставок сельскохозяйственной продукции государству.

37. Когда была создана база отечественного машиностроения для пищевой промышленности:

- а) в начале XX века;
- б) в годы НЭПа (в 20-е годы);
- в) в годы первых пятилеток (в 30-е годы);
- г) после Великой Отечественной войны.

38. Новаторами в хлебопекарной промышленности были:

- а) Стаханов А.Г.;
- б) Виноградовы Е.В. и М.И.;
- в) Марсаков Г.П.;
- г) Ангелина П.Н.;
- д) Морозов И.В.

39. СССР в конце 30-х годов занимал по производству сахара:

- а) первое место в мире;
- б) второе место;

- в) третье место;
- г) четвертое место.

40. Когда в СССР были открыты первые высшие учебные заведения по подготовке кадров для пищевой промышленности

- а) в начале 20-х годов;
- б) в годы первой пятилетки;
- в) перед революцией;
- г) в конце 40-х годов.

41. Когда в СССР была упразднена карточная система распределения продуктов и проведена денежная реформа

- а) в 1945 году;
- б) в 1947 году;
- в) в 1965 году;
- г) в 1951 году.

42. Укажите источники быстрого восстановления народного хозяйства после войны 1941-1945 гг.:

- а) использование труда заключенных;
- б) усиление налогового пресса на колхозы и совхозы;
- в) трудовой героизм и самопожертвование советских людей;
- г) репарации с Германии и других стран фашистского блока.

43. Курс на повышение материального благосостояния народа через ускорение развития сельского хозяйства и производства продуктов питания был провозглашен:

- а) Сталиным И.В.;
- б) Маленковым Г.М.;
- в) Хрущевым Н.С.;
- г) Брежневым Л.И.

44. Какие меры по расширению и совершенствованию сельскохозяйственного производства предпринимались в СССР во второй половине 50-х годов:

- а) насыщение колхозов и совхозов новой техникой;
- б) снижение налогов и повышение закупочных цен на сельхозпродукцию;
- в) создание индивидуальных фермерских хозяйств;
- г) преобразование колхозов в совхозы.

45. По производству каких видов продукции СССР занимал ведущие позиции в мире в 60-е годы:

- а) хлеб и хлебобулочные изделия;
- б) сахар;
- в) молочные продукты;
- г) мясо.

46. С именем какого советского руководителя связаны разработка и проведение хозяйственной реформы 1965 года:

- а) Хрущев Н.С.;
- б) Косыгин А.Н.;
- в) Брежнев Л.И.
- г) Сталин И. В.

47. Какие новые принципы внедрялись в советскую экономику хозяйственной реформой 1965 года:

- а) пересмотр отношений собственности;
- б) расширение хозяйственной самостоятельности;
- в) сокращение директивного планирования;
- г) широкое использование зарубежных технологий.

48. Каковы главные причины свертывания хозяйственной реформы 1965 г.:

- а) неэффективность самой реформы;
- б) прогрессирующая бюрократизация управления;
- в) внешнеполитические события (события в ЧССР, гонка вооружений);
- г) отсутствие политической воли у руководства страны.

49. СССР в конце 30-х годов занимал по производству масла сливочного:

- а) первое место в мире;
- б) второе место;
- в) третье место;
- г) четвертое место

50. СССР в конце 30-х годов занимал по производству крахмалопродуктов:

- а) первое место в мире;
- б) второе место;
- в) третье место;
- г) четвертое место

Раздел 3. Агропромышленный комплекс: вхождение в XXI в. (XX – начало XXI в.)

51. Какой край входит в состав дальневосточного региона?

- а) красноярский
- б) краснодарский
- в) хабаровский
- г) карельский

52. Кто первым обогнул Чукотский мыс?

- а) Ерофей Хабаров
- б) Семен Дежнев
- в) Геннадий Невельской
- г) Михаил Стадухин

53. К каким морям не выходит российский ДВ регион?

- А. Японское
- Б. Охотское
- В. Чукотское
- Г. Балтийское

54. Какой порт расположен в Хабаровском крае?

- А. Тикси
- Б. Эгвекино
- В. Ванино
- Г. Анадырь

55. Какое расстояние от Москвы до Владивостока?

- А. 9216 км
- Б. 2500 км
- В. 12345 км
- Г. 5890 км

56. Какая зерновая культура составляет до 90% посевов в ДВ регионе?

- А. пшеница
- Б. рожь.
- В. соя
- Г. ячмень

57. Какая река ДВ региона имеет самый мощный гидроэнергетический потенциал?

- А. Амур
- Б. Усури
- В. Амгу
- Г. Индигирка

58. Административный центр Корякского автономного округа:

- А. Благовещенск
- Б. Палана
- В. Анадырь
- Г. Биробиджан

59. Какая область не входит в состав ДВ региона?

- а. чукотская
- б. магаданская
- в. иркутская

г. амурская

60. Какой остров не расположен в заливе Петра Великого?

А. Путятина

Б. Рейнеке

В. Рикорда

Г. Сахалин

61. Кто первым освоил Приамурье?

А. Ерофей Хабаров

Б. Семен Дежнев

В. Геннадий Невельской

Г. Михаил Стаднухин

62. Представитель лососевых, обитаемый только у берегов Камчатки:

А. горбуша

Б. кета

В. кижуч

Г. сима

63. Административный центр Еврейского автономного округа:

А. Благовещенск

Б. Владивосток

В. Анадырь

Г. Биробиджан

64. Кто доказал, что Сахалин является островом?

А. Ерофей Хабаров

Б. Семен Дежнев

В. Геннадий Невельской

Г. Михаил Стаднухин

65. Какой город не попадает в южную зону ДВ региона?

А. Владивосток

Б. Хабаровск

В. Спасск- Дальний

Г. Магадан

66. Актинидия- это:

А. женское имя

Б. название ягоды

В. наименование реки

Г. животное с ценным мехом

67. Из каких пород рыб производят черную икру?

А. лососевые

Б. осетровые

В. сельдевые

Г. сиговые

68. Какой субрегион Дальнего Востока не имеет выхода к морю?

А. Чукотская область

Б. Приморский край

В. Амурская область

Г. Камчатская область

69. Какой порт расположен на острове Сахалин?

А. Холмск

Б. Эгвекино

В. Ванино

Г. Анадырь

70. Кабарга- это:

А. Хищное животное

Б. Водоплавающая птица

В. Копытное животное

Г. Разновидность грызунов

71. Какая марикультура имеет для Камчатки промысловое значение?

А. устрицы

Б. омары

В. крабы

Г. трепанг

72. Основной источник газа в ДВ регионе- это

А. Чукотская область

Б. остров Сахалин

В. Курильские острова

Г. Камчатская область

73. Какие посевные культуры преобладают в ДВ регионе?

А. кормовые

Б. зерновые

В. картофель

Г. листовые овощи

74. Водами каким морей не омывается территория российского Дальнего Востока?

а) Берингово

б) Охотское

в) Японское

г) Желтое

75. В каком году образована Приморская кондитерская фабрика?

А. 1920

Б. 1865

В. 1938

Г. 1911

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
------------------	--------------------------------------	-------------------

Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

**LX. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Организация и ведение технологического процесса на предприятиях
отрасли»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обработать информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

 И.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Сырьевые ресурсы биотехнологических и пищевых производств»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Сырьевые ресурсы биотехнологических и пищевых производств»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
23.	Раздел 1. Введение в биоресурсы пищевого сырья Раздел 2. Ресурсы водного происхождения Раздел 3. Ресурсы рыбного, животного и растительного происхождения	ПК-2.2 – Осуществляет организационное и технологическое обеспечение производства биотехнологической продукции	Знает основы ведения технологических процессов при производстве новых видов продуктов питания с учетом знаний о сырьевой базе России	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	–
			Умеет обосновывать реализацию и управление биотехнологическими процессами при производстве продуктов питания с учетом знаний о сырьевой базе России	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
			Владеет навыками организационного и технологического обеспечения биотехнологических производств с учетом знаний о сырьевой базе России	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
		ПК-2.3 Осуществляет управление испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	Знает методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции Умеет применять методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	

			биотехнологической продукции Владеет методами управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции		
	Зачет			–	ПР-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

LXI. Текущая аттестация по дисциплине «Сырьевые ресурсы биотехнологических и пищевых производств»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Сырьевые ресурсы биотехнологических и пищевых производств» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Сырьевые ресурсы биотехнологических и пищевых производств» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, написание тестов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

193. Вопросы для собеседования

Раздел 1. Введение в биоресурсы пищевого сырья

1. Вещества, обуславливающие энергетическую, биологическую ценность, органолептические показатели овощей.

2. Основные вещества, входящие в состав цитоплазмы, ядра и пластид.
Роль РНК и ДНК в жизни растительной клетки

3. Клеточная оболочка, ее физические и химические свойства. Химические изменения клеточной оболочки.

4. Понятие о растительной ткани. Классификация тканей.
5. Технология производства пищевого и микробиологического агара
6. Технология производства агара особой очистки
7. Технология производства агароида из филлофоры
8. Технология производства каррагинана
9. Технология производства высокомолекулярного альгината натрия
10. Биологические ресурсы гидросферы. Бассейны России и мирового океана. Тенденции вылова. Факторы, влияющие на объемы промысла.
11. Неклеточные формы живого вещества.
12. Понятие о виде растений. Филогенетическая схема растений мира.
13. Сравнительные характеристики растительной и животной клетки по признакам.
14. Структура компонентов растительной клетки, особенности строения в связи с их биологической функцией
15. Характеристика растительных тканей

Раздел 2. Ресурсы водного происхождения

16. Использование и применение в пищевой биотехнологии ламинарии.
17. Особенности среды обитания водорослей и грибов. Их роль в круговороте веществ в природе. Классификация грибов. Планктон и бентоз.
18. Влияние вида водорослей на выход альгината натрия и его характеристики
19. Растительные ресурсы водного происхождения: виды, химический состав, описания сырья.
20. Использование и применение в пищевой биотехнологии животное сырье водного происхождения. Головоногие и двухстворчатые моллюски.
21. БАВ морских млекопитающих
22. Характеристика биопотенциала гидробионтов
23. Животное сырье водного происхождения: виды.
24. Животное сырье водного происхождения: химический состав.

25. Животное сырье водного происхождения: описание сырья с примерами.

Раздел 3. Ресурсы рыбного, животного и растительного происхождения

26. Использование и применение в пищевой биотехнологии растительные ресурсы наземного происхождения.

27. Овощи, относящиеся к вегетативным, их характеристика.

28. Различия в анатомическом строении корнеплодов моркови, редьки, свеклы. Схемы поперечных разрезов

29. Систематика, биологическая характеристика видов, имеющих наибольшее промысловое значение семейства окуневых.

30. Характеристика семейства скумбриевых.

31. Систематика, биологическая характеристика видов, имеющих наибольшее промысловое значение. Массовый состав рыбы Съедобные и несъедобные части.

32. Характеристика семейства камбаловых.

33. Способы разделки охлажденной и мороженой рыбы. Ликвидные и неликвидные отходы.

34. Характеристика семейства карповых.

35. Характеристика семейства лососевых. Систематика, биологическая характеристика видов, имеющих наибольшее промысловое значение.

36. Химический состав и пищевая ценность мяса рыбы.

37. Формы тела рыб и пластические признаки.

38. Мышечная ткань рыб: группы мышц, их характеристика.

39. Характеристика размеров рыб.

40. Массовый состав рыбы.

41. Характеристика семейства лососевых.

42. Систематика, биологическая характеристика видов, имеющих наибольшее промысловое значение семейства лососевых

43. Характеристика семейства сельдевых.

44. Систематика, биологическая характеристика семейства окуневых.
45. Биоресурсы Охотского, Баренцева морей.
46. Основные принципы переработки малоценных видов рыб
47. Химический состав рыбы, факторы, влияющие на хим. состав.
48. Рецепторные аппараты анализаторов (органы чувств) мясопромышленных животных и рыб
49. Растительные ресурсы наземного происхождения: виды, химический состав, описания сырья.
50. Использование и применение в пищевой биотехнологии животные ресурсы наземного происхождения.
51. Животные ресурсы наземного происхождения. Свинина, описание вида.
52. Ферменты рыб
53. БАВ рыб

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	<p>Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.</p>	100-86

Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

194. Тематика рефератов

4. Использование растений Дальнего Востока в производстве напитков.
5. Использование местного растительного сырья в производстве биологически-активных добавок к пище.
6. Перспективы лекарственных растений Дальнего Востока в производстве вин.
7. Биология Дальневосточных водорослей, применение водорослей в пищевой промышленности.
8. Дендропосы Приморья, использование соков деревьев для пищевой промышленности.
9. Лимонник в производстве напитков функционального назначения.

- 10.Использование маньчжурского ореха в продуктах питания.
- 11.Способы обработки и переработки ягод.
- 12.Использование шиповника в производстве функциональных напитков.
- 13.Способы переработки плодов и овощей.
- 14.Органы кровообращения (сердце, кровеносные сосуды, кровь) мясопромышленных животных и рыб.
- 15.Использование костей мясопромышленных животных.
- 16.Органы лимфообращения мясопромышленных животных.
- 17.Кроветворные органы мясопромышленных животных и рыб.
- 18.Процесс кровообращения и лимфообращения.
- 19.Центральные отделы нервной системы (спинной, головной мозг, оболочки) мясопромышленных животных и рыб.
- 20.Периферическая нервная система мясопромышленных животных и рыб.
- 21.Вегетативная часть нервной системы мясопромышленных животных.
- 22.Особенности строения растительной клетки.
- 23.Структурно-механические характеристик рыб.
- 24.Теплофизические свойства рыб.
- 25.Электрофизические, оптические и акустические свойства рыб.
- 26.Сходство и различие растений и животных.
- 27.Жароустойчивость растений. Изменение обмена веществ, роста и развития при высоких температурах.
- 28.Морфометрическая характеристика и массовый состав рыбы.
- 29.Биоресурсы Охотского, Баренцева морей.
- 30.Основные принципы переработки малоценных видов рыб.
- 31.Химический состав рыбы, факторы, влияющие на хим. состав.
- 32.Структура компонентов растительной клетки, особенности строения в связи с их биологической функцией.
- 33.Характеристика растительных тканей.
- 34.Клеточная теория в её историческом развитии.

35.Рецепторные аппараты анализаторов (органы чувств) мясопромышленных животных и рыб.

36.Физико-химическая сущность фотосинтеза и его роль в процессах энергетического и пластического обмена растительного организма.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

37. Тематика практических заданий

Тема «Выездное занятие в ботанический сад-институт ДВО РАН»

Цель: ознакомление студентов с перспективными дикорастущими растениями Дальневосточного региона.

Тема «Молочное сырье»

Морфологический и химический состав молока. Характеристика молока разных животных.

Рассматриваемые вопросы:

- Химический состав молока
- Классификация молочных продуктов
- Овечье молоко, козье молоко, молоко кобылицы, оленье молоко

Тема «Яйцо и продукты переработки»

Морфологический и химический состав яйца. Пищевая ценность.

Рассматриваемые вопросы:

- пищевая ценность, строение и химический состав яиц
- классификация яиц
- продукты переработки яиц

Тема «Определение общего содержания минеральных компонентов (зола) в мясных продуктах»

1. Изучение состава и значение минеральных веществ.
2. Методы определения минеральных веществ.
 - 2.1 Качественное определение содержания минеральных веществ.
 - 2.2 Количественное определение содержания минеральных веществ.

Интеллект-карта по данной теме составляется в виде схемы, содержащей роль минеральных веществ в питании, в технологическом процессе, а также содержание в сырье и способы определения минеральных веществ.

Тема «Определение степени свежести сырья животного происхождения»

1. Определить степень свежести мяса с помощью органолептических показателей.
2. Обнаружение продуктов первичного распада белков в бульоне по реакции с сульфатом меди, реакцией на свободный аммиак по лакмусовой бумаге.

Тема «Состав и свойства рыбы»

Органолептическое исследование рыбы. Определить следующие признаки: запах; прозрачность слизи, покрывающей рыбу; прозрачность роговицы глаз и яркость их окраски; окраску жабр; консистенцию рыбы.

Тема «Перспективные дикорастущие плодово-ягодные и овощные растения в биотехнологическом производстве»

Цель: изучение применения дикорастущих растений в биотехнологических производствах (метода активного обучения – семинар-пресс-конференция).

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с	85-76

	пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

LXII. Промежуточная аттестация по дисциплине «Сырьевые ресурсы биотехнологических и пищевых производств»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Сырьевые ресурсы биотехнологических и пищевых производств» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

195. Вопросы для зачета

Раздел 1. Введение в биоресурсы пищевого сырья

1. Вещества, обуславливающие энергетическую, биологическую ценность, органолептические показатели овощей.
2. Основные вещества, входящие в состав цитоплазмы, ядра и пластид.
Роль РНК и ДНК в жизни растительной клетки
3. Клеточная оболочка, ее физические и химические свойства. Химические изменения клеточной оболочки.
4. Понятие о растительной ткани. Классификация тканей.
5. Технология производства высокомолекулярного альгината натрия
6. Неклеточные формы живого вещества.
7. Понятие о виде растений. Филогенетическая схема растений мира.

8. Сравнительные характеристики растительной и животной клетки по признакам.

9. Структура компонентов растительной клетки, особенности строения в связи с их биологической функцией

10. Характеристика растительных тканей

Раздел 2. Ресурсы водного происхождения

11. Использование и применение в пищевой биотехнологии ламинарии.

12. Особенности среды обитания водорослей и грибов. Их роль в круговороте веществ в природе. Классификация грибов. Планктон и бентоз.

13. Влияние вида водорослей на выход альгината натрия и его характеристики

14. Растительные ресурсы водного происхождения: виды, химический состав, описания сырья.

15. Использование и применение в пищевой биотехнологии животное сырье водного происхождения. Головоногие и двухстворчатые моллюски.

16. БАВ морских млекопитающих

17. Характеристика биопотенциала гидробионтов

18. Животное сырье водного происхождения: виды.

19. Животное сырье водного происхождения: химический состав.

20. Животное сырье водного происхождения: описание сырья с примерами.

Раздел 3. Ресурсы рыбного, животного и растительного происхождения

21. Использование и применение в пищевой биотехнологии растительные ресурсы наземного происхождения.

22. Химический состав и пищевая ценность мяса рыбы.

23. Систематика, биологическая характеристика видов, имеющих наибольшее промысловое значение семейства лососевых

24. Систематика, биологическая характеристика семейства окуневых.

25. Основные принципы переработки малоценных видов рыб

26. Химический состав рыбы, факторы, влияющие на хим. состав.
27. Растительные ресурсы наземного происхождения: виды, химический состав, описания сырья.
28. Использование и применение в пищевой биотехнологии животные ресурсы наземного происхождения.
29. Ферменты рыб
30. БАВ рыб

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

**LXIII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Сырьевые ресурсы биотехнологических и пищевых производств»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
И.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Анатомия и биоресурсы биотехнологического сырья»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Анатомия и биоресурсы биотехнологического сырья»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
24.	Раздел 1. Введение в биоресурсы пищевого сырья Раздел 2. Ресурсы водного происхождения Раздел 3. Ресурсы рыбного, животного и растительного происхождения	ПК-2.2 – Осуществляет организационное и технологическое обеспечение производства биотехнологической продукции	Знает основы ведения технологических процессов при производстве новых видов продуктов питания с учетом знаний о сырьевой базе России	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	–
			Умеет обосновывать реализацию и управление биотехнологическими процессами при производстве продуктов питания с учетом знаний о сырьевой базе России	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
			Владеет навыками организационного и технологического обеспечения биотехнологических производств с учетом знаний о сырьевой базе России	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
		ПК-2.3 Осуществляет управление испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	Знает методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции Умеет применять методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	

			биотехнологической продукции Владеет методами управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции		
	Зачет			–	ПР-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

LXIV. Текущая аттестация по дисциплине «Анатомия и биоресурсы биотехнологического сырья»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Анатомия и биоресурсы биотехнологического сырья» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Анатомия и биоресурсы биотехнологического сырья» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, написание тестов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

196. Вопросы для собеседования

Раздел 1. Анатомия и биоресурсы пищевого растительного сырья наземного происхождения

1. Анализ и классификация биоресурсов.
2. Клеточная оболочка, ее физические и химические свойства.
Химические изменения клеточной оболочки.
3. Биоресурсы растительного происхождения.
4. Лекарственно-техническое и пищевое дикорастущее сырье.

5. Вещества, обуславливающие энергетическую, биологическую ценность, органолептические показатели овощей.

6. Клеточная оболочка, ее физические и химические свойства. Химические изменения клеточной оболочки.

7. Овощи, относящиеся к вегетативным, их характеристика.

8. Основные вещества, входящие в состав цитоплазмы, ядра и пластид. Роль РНК и ДНК в жизни растительной клетки.

9. Особенности строения растительной клетки в отличие от животной клетки.

10. Понятие о виде растений. Филогенетическая схема растений мира.

11. Понятие о растительной ткани. Классификация тканей.

12. Различия в анатомическом строении корнеплодов моркови, редьки, свеклы. Схемы поперечных разрезов.

13. Сравнительные характеристики растительной и животной клетки по признакам.

14. Характеристика механической растительной ткани.

15. Характеристика образовательной растительной ткани.

16. Характеристика покровной растительной ткани.

17. Характеристика проводящей растительной ткани.

18. Клеточная оболочка, ее физические и химические свойства. Химические изменения клеточной оболочки.

Раздел 2. Анатомия и биоресурсы пищевого животного сырья наземного происхождения

1. Биоресурсы животного происхождения.

2. Внутреннее строение костей мясопромышленных животных.

3. Вспомогательные органы мышц мясопромышленных животных.

4. Классификация молока. Химический состав молока. Белковый состав молока. Липидный состав молока. Минеральный состав молока. Витаминный состав молока.

5. Классификация мяса птицы. Химический состав мяса птицы. Белковый состав мяса птицы. Липидный состав мяса птицы. Минеральный состав мяса птицы. Витаминный состав мяса птицы.

6. Классификация мяса. Химический состав мяса. Белковый состав мясных продуктов. Липидный состав мясных продуктов. Минеральный состав мясных продуктов. Витаминный состав мясных продуктов.

7. Классификация производных кожного покрова. Волосяной покров.

19. Классификация яиц. Химический состав яиц. Белковый состав яиц. Липидный состав яиц. Минеральный состав яиц. Витаминный состав яиц.

20. Кожа мясопромышленных животных.

21. Общая характеристика и классификация животного сырья.

22. Общие закономерности строения скелета мясопромышленных животных.

23. Органы, система органов, организм мясопромышленных животных.

24. Особенности строения осевого скелета и свободных конечностей птиц.

25. Особенности строения позвоночного столба птицы.

26. Отделы и звенья осевого скелета птицы.

27. Пищевая и промышленная ценность кости, влияние содержания кости в мясе на его пищевую ценность. Варианты использования кости на пищевые и технические цели.

28. Посмертные изменения в мышцах мясопромышленных животных.

29. Рост и развитие костей у мясопромышленных животных.

30. Соединение костей скелета мясопромышленных животных.

31. Состав и пищевая ценность субпродуктов I категории и II категории. Направления использования субпродуктов.

32. Сравнительные характеристики животной клетки и растительной по признакам.

33. Строение и состав костной и хрящевой тканей. Белки костной и

хрящевой тканей и их свойства.

34. Строение и химический состав жировой ткани. Пищевая и промышленная ценность жировой ткани.

35. Строение мышц мясопромышленных животных.

36. Строение, состав и свойства собственно соединительной ткани. Гидротермический распад коллагена и его значение для промышленного использования соединительной ткани.

37. Структура, состав и свойства мышечной ткани убойных животных и птиц. Основные белки мышечной ткани и их важнейшие свойства.

38. Типы мышц мясопромышленных животных.

39. Ткань. Виды тканей мясопромышленных животных.

40. Физиология мышц мясопромышленных животных. Торможение и утомление мышц.

41. Характеристика промышленного понятия «мясо», химический состав мяса. Тканевый состав мяса, направления промышленного использования каждого вида тканей. Особенности различных видов мяса (говядины, свинины, баранины).

42. Эпителиальная ткань: Однослойный и покровный эпителии.

Раздел 3. Анатомия и биоресурсы гидробионтов

1. Мышечная ткань рыб: группы мышц, их характеристика.
2. Морские млекопитающие, имеющие промысловое значение.
3. Нерыбные гидробионты, имеющие промышленное значение.
4. Особенности среды обитания водорослей и грибов. Их роль в круговороте веществ в природе. Классификация грибов. Планктон и бентоз.
5. Способы разделки охлажденной и мороженой рыбы. Ликвидные и неликвидные отходы.
6. Строение мышечного волокна рыб.
7. Строение тела рыбы.
8. Строение элементов поперечнополосатой мышцы рыб.

9. Типы тканей рыб, их принципиальные отличия.
10. Формы головы рыб. Характеристика жаберных щелей, формы рта, глаз и носовых отверстий.
11. Формы тела рыб и пластические признаки.
12. Характеристика размеров рыб. Массовый состав рыбы.
13. Характеристика семейства камбаловых рыб. Систематика, биологическая характеристика видов, имеющих наибольшее промысловое значение.
14. Характеристика семейства карповых рыб. Систематика, биологическая характеристика видов, имеющих наибольшее промысловое значение. Характеристика семейства лососевых рыб. Систематика, биологическая характеристика видов, имеющих наибольшее промысловое значение.
15. Характеристика семейства сельдевых рыб. Систематика, биологическая характеристика семейства окуневых рыб. Систематика, биологическая характеристика видов, имеющих наибольшее промысловое значение. характеристика видов, имеющих наибольшее промысловое значение.
16. Характеристика семейства скумбриевых рыб. Систематика, биологическая характеристика видов, имеющих наибольшее промысловое значение. Массовый состав рыбы. Съедобные и несъедобные части.
17. Характеристика семейства тресковых рыб. Систематика, биологическая характеристика видов, имеющих наибольшее промысловое значение.
18. Химический состав и пищевая ценность мяса рыбы.
19. Анализ и классификация водных биоресурсов.
20. Биологические ресурсы гидросферы. Бассейны России и мирового океана. Факторы, влияющие на объемы промысла.
21. Водные биоресурсы. Объем водных биоресурсов и допустимый уровень вылова гидробионтов.

22. Водные биоресурсы животного происхождения.

23. Общая характеристика и классификация водного животного сырья.

24. Классификация гидробионтов. Химический состав рыбы и нерыбных объектов водного промысла. Белковый состав рыбных и нерыбных гидробионтов. Липидный состав рыбных и нерыбных гидробионтов. Минеральный состав рыбных и нерыбных гидробионтов. Витаминный состав рыбных и нерыбных гидробионтов. Пищевая ценность мяса рыбы.

25. Особенности среды обитания водорослей и грибов. Их роль в круговороте веществ в природе. Классификация грибов. Планктон и бентоз.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна –	85-76

	две неточности в ответе.	
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

197. Тематика рефератов

1. Анализ и классификация биоресурсов.
2. Биоресурсы животного происхождения.
3. Внутреннее строение костей мясопромышленных животных.
4. Вспомогательные органы мышц мясопромышленных животных.
5. Классификация молока. Химический состав молока. Белковый состав молока. Липидный состав молока. Минеральный состав молока. Витаминный состав молока.
6. Классификация мяса птицы. Химический состав мяса птицы. Белковый состав мяса птицы. Липидный состав мяса птицы. Минеральный состав мяса птицы. Витаминный состав мяса птицы.
7. Классификация мяса. Химический состав мяса. Белковый состав мясных продуктов. Липидный состав мясных продуктов. Минеральный состав мясных продуктов. Витаминный состав мясных продуктов.
8. Классификация производных кожного покрова. Волосяной покров.
9. Классификация яиц. Химический состав яиц. Белковый состав яиц.

Липидный состав яиц. Минеральный состав яиц. Витаминный состав яиц.

10. Клеточная оболочка, ее физические и химические свойства.
Химические изменения клеточной оболочки.

11. Кожа мясопромышленных животных.

12. Неклеточные формы живого вещества.

13. Общая характеристика и классификация животного сырья.

14. Общие закономерности строения скелета мясопромышленных животных.

15. Органы, система органов, организм мясопромышленных животных.

16. Особенности строения осевого скелета и свободных конечностей птиц.

17. Особенности строения позвоночного столба птицы.

18. Отделы и звенья осевого скелета птицы.

19. Пищевая и промышленная ценность кости, влияние содержания кости в мясе на его пищевую ценность. Варианты использования кости на пищевые и технические цели.

20. Посмертные изменения в мышцах мясопромышленных животных.

21. Рост и развитие костей у мясопромышленных животных.

22. Соединение костей скелета мясопромышленных животных.

23. Состав и пищевая ценность субпродуктов I категории и II категории.
Направления использования субпродуктов.

24. Сравнительные характеристики животной клетки и растительной по признакам.

25. Строение и состав костной и хрящевой тканей. Белки костной и хрящевой тканей и их свойства.

26. Строение и химический состав жировой ткани. Пищевая и промышленная ценность жировой ткани.

27. Строение мышц мясопромышленных животных.

28. Строение, состав и свойства собственно соединительной ткани.

Гидротермический распад коллагена и его значение для промышленного использования соединительной ткани.

29. Структура, состав и свойства мышечной ткани убойных животных и птиц. Основные белки мышечной ткани и их важнейшие свойства.

30. Типы мышц мясопромышленных животных.

31. Ткань. Виды тканей мясопромышленных животных.

32. Физиология мышц мясопромышленных животных. Торможение и утомление мышц.

33. Характеристика промышленного понятия «мясо», химический состав мяса. Тканевый состав мяса, направления промышленного использования каждого вида тканей. Особенности различных видов мяса (говядины, свинины, баранины).

34. Эпителиальная ткань: Однослойный и покровный эпителии.

35. Биоресурсы растительного происхождения.

36. Лекарственно-техническое и пищевое дикорастущее сырье.

37. Вещества, обуславливающие энергетическую, биологическую ценность, органолептические показатели овощей.

38. Клеточная оболочка, ее физические и химические свойства. Химические изменения клеточной оболочки.

39. Овощи, относящиеся к вегетативным, их характеристика.

40. Основные вещества, входящие в состав цитоплазмы, ядра и пластид. Роль РНК и ДНК в жизни растительной клетки.

41. Особенности среды обитания водорослей и грибов. Их роль в круговороте веществ в природе. Классификация грибов. Планктон и бентоз.

42. Особенности строения растительной клетки в отличие от животной клетки.

43. Понятие о виде растений. Филогенетическая схема растений мира.

44. Понятие о растительной ткани. Классификация тканей.

45. Различия в анатомическом строении корнеплодов моркови, редьки, свеклы. Схемы поперечных разрезов.

46. Сравнительные характеристики растительной и животной клетки по признакам.

47. Характеристика механической растительной ткани.

48. Характеристика образовательной растительной ткани.

49. Характеристика покровной растительной ткани.

50. Характеристика проводящей растительной ткани.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые

преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

198. Тематика практических заданий

Тема «Сельскохозяйственные и аграрные ресурсы растительного сырья»

Цель: изучение строения растительной клетки, крахмальных зерен, их происхождение и значение для биотехнологического производства. Изучение тканей и органов растений.

Тема «Перспективные дикорастущие плодово-ягодные и овощные растения в биотехнологическом производстве»

Цель: изучение применения дикорастущих растений в биотехнологических производствах (метода активного обучения – семинар-пресс-конференция).

Тема «Сельскохозяйственные животные»

Цель: изучение характеристик убойных животных, классификации мяса, групп внутренних органов и категорий субпродуктов.

Тема «Морфология и химический состав мясного сырья. Ткани мяса»

Рассматриваемые вопросы:

- Морфологическое строение тканей.
- Химический состав и пищевая ценность мяса.

Тема «Гистологические и биохимические особенности мясного сырья в промышленно-технологической переработке»

Рассматриваемые вопросы:

- Послеубойные изменения в мясе.
- Микроструктура парного мяса.
- Микроструктура говяжьего охлажденного мяса.
- Микроструктура охлажденного мяса при хранении.
- Микроструктура замороженного мяса при хранении.
- Микроструктура замороженного мяса при размораживании.

Микроструктура мяса при посоле.

- Влияние тепловой обработки на микроструктуру мяса.
- Микроструктура мяса при измельчении и сушке.

Тема «Морфологический и химический состав молока. Характеристика молока разных животных»

Рассматриваемые вопросы:

- Химический состав молока
- Классификация молочных продуктов
- Овечье молоко, козье молоко, молоко кобылицы, оленье молоко

Тема «Морфологический и химический состав яйца. Пищевая ценность»

Рассматриваемые вопросы:

- пищевая ценность, строение и химический состав яиц
- классификация яиц
- продукты переработки яиц

Тема «Мед и продукты пчеловодства»

Рассматриваемые вопросы:

- характеристика меда как пищевого продукта
- химический состав меда
- классификация мёда
- продукты пчеловодства

Тема «Анатомия и биоресурсы гидробионтов»

Рассматриваемые вопросы:

- анатомическое строение рыбы
- разделка рыбы
- химический состав и пищевая ценность рыбы
- классификация и характеристика промысловых рыб
- икра
- нерыбные водные продукты

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые

понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

**LXV. Промежуточная аттестация по дисциплине
«Анатомия и биоресурсы биотехнологического и пищевого сырья»**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Анатомия и

биоресурсы биотехнологического и пищевого сырья» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Список вопросов к зачету

Раздел 1. Анатомия и биоресурсы пищевого растительного сырья наземного происхождения

1. Анализ и классификация биоресурсов.
2. Биоресурсы растительного происхождения.
3. Лекарственно-техническое и пищевое дикорастущее сырье.
4. Вещества, обуславливающие энергетическую, биологическую ценность, органолептические показатели овощей.
5. Клеточная оболочка, ее физические и химические свойства. Химические изменения клеточной оболочки.
6. Овощи, относящиеся к вегетативным, их характеристика.
7. Основные вещества, входящие в состав цитоплазмы, ядра и пластид. Роль РНК и ДНК в жизни растительной клетки.
8. Особенности строения растительной клетки в отличие от животной клетки.
9. Понятие о виде растений. Филогенетическая схема растений мира.
10. Различия в анатомическом строении корнеплодов моркови, редьки, свеклы. Схемы поперечных разрезов.

Раздел 2. Анатомия и биоресурсы пищевого животного сырья наземного происхождения

11. Биоресурсы животного происхождения.
12. Внутреннее строение костей мясопромышленных животных. Вспомогательные органы мышц мясопромышленных животных.
13. Классификация молока. Химический состав молока. Белковый состав молока. Липидный состав молока. Минеральный состав молока. Витаминный состав молока.

14. Классификация мяса птицы. Химический состав мяса птицы. Белковый состав мяса птицы. Липидный состав мяса птицы. Минеральный состав мяса птицы. Витаминный состав мяса птицы.
15. Классификация мяса. Химический состав мяса. Белковый состав мясных продуктов. Липидный состав мясных продуктов. Минеральный состав мясных продуктов. Витаминный состав мясных продуктов.
16. Классификация яиц. Химический состав яиц. Белковый состав яиц. Липидный состав яиц. Минеральный состав яиц. Витаминный состав яиц.
17. Кожа мясопромышленных животных.
18. Общие закономерности строения скелета мясопромышленных животных.
19. Пищевая и промышленная ценность кости, влияние содержания кости в мясе на его пищевую ценность. Варианты использования кости на пищевые и технические цели.
20. Посмертные изменения в мышцах мясопромышленных животных.

Раздел 3. Анатомия и биоресурсы гидробионтов

21. Мышечная ткань рыб: группы мышц, их характеристика.
22. Морские млекопитающие, имеющие промысловое значение.
23. Нерыбные гидробионты, имеющие промышленное значение.
24. Особенности среды обитания водорослей и грибов. Их роль в круговороте веществ в природе. Классификация грибов. Планктон и бентоз.
25. Строение тела рыбы. Строение мышечного волокна.
26. Характеристика семейства камбаловых рыб. Систематика, биологическая характеристика видов, имеющих наибольшее промысловое значение.
27. Характеристика семейства сельдевых рыб. Систематика, биологическая характеристика семейства окуневых рыб. Систематика, биологическая характеристика видов, имеющих наибольшее промысловое значение. характеристика видов, имеющих наибольшее промысловое значение.

28. Химический состав и пищевая ценность мяса рыбы.

29. Анализ и классификация водных биоресурсов.

30. Классификация гидробионтов. Химический состав нерыбных объектов водного промысла.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

LXVI. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Анатомия и биоресурсы биотехнологического и пищевого сырья»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

 И.А. Текутьева

(подпись)

И.О. Фамилия

« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Способы разработки и внедрения нормативно-технической документации
на новые виды пищевых продуктов»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Способы разработки и внедрения нормативно-технической документации на новые виды пищевых продуктов»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
25.	Способы разработки и внедрения нормативно-технической документации на новые виды пищевых продуктов	ПК-2.2 – Осуществляет организационное и технологическое обеспечение производства биотехнологической продукции	Знает законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации и техническому регулированию, действующие в РФ и Таможенном союзе	УО-1 ПР-6	–
			Умеет применять методы и принципы стандартизации при разработке стандартов и других нормативных документов	УО-1 ПР-6	–
			Владеет навыками оформления нормативной и технической документации	УО-1 ПР-6	–
	Зачет			–	УО-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

LXVII. Текущая аттестация по дисциплине «Способы разработки и внедрения нормативно-технической документации на новые виды пищевых продуктов»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Способы разработки и внедрения нормативно-технической документации на новые виды пищевых

продуктов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Способы разработки и внедрения нормативно-технической документации на новые виды пищевых продуктов» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, написание тестов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

199. Вопросы для собеседования

1. Семь инструментов управления качеством и их содержание;
2. Критерии оценки, используемые в Европейской премии по качеству;
3. Премия Правительства РФ в области качества;
4. Основные методы оценки результативности и эффективности систем менеджмента качества, их достоинства и недостатки.
5. Основные законы определяющие законодательно-правовое обеспечение качества в РФ;
6. Федеральный закон О качестве и безопасности пищевых продуктов
7. Условия оборота способности пищевых продуктов, материалов и изделий;
8. Общие принципы системы ХАССП;
9. Создание системы НААСР;
10. Применение системы НАССР;
11. Основные этапы внедрения системы НАССП;
12. Управление устройствами для мониторинга и измерений;
13. Оценка удовлетворенности потребителя;
14. Управление ключевыми процессами на предприятиях пищевой промышленности;
15. Процессы жизненного цикла пищевой продукции;
16. Критерии качества и безопасности пищевых продуктов;
17. Построение блок-схемы производственных процессов;
18. Анализ рисков по диаграмме;
19. Метод древа принятия решений для определения критических контрольных точек;
20. Форма рабочего листа ХАССП;
21. Управление несоответствующей требованиям пищевой продукцией;
22. Отличие системы НАССР от предшествующих систем;
23. Система мониторинга качества и безопасности пищевой продукции;
24. Корректирующие действия;
25. Оценка результативности СМК.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью

выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	<p>Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.</p>	100-86
Базовый	<p>Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</p>	85-76
Пороговый	<p>Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.</p>	75-61
Уровень не достигнут	<p>Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.</p>	60-0

200. Тематика практических заданий

Тема «Качество и безопасность как основные свойства продукции»

Цель: изучить механизм применения законов о защите прав потребителей, а также приобрести навыки написания претензий.

Тема «Контроль качества пищевой продукции»

Цель: изучить особенности и основные отличия обязательной, добровольной сертификации (услуг, товаров) и декларирования товаров, научиться готовить заявку на декларирование продукции.

Тема «Принципы системы менеджмента качества при производстве пищевой продукции на основе идентификации опасных фактов и управления рисками»

Цель: изучить особенности сертификации товаров; ознакомиться со схемами сертификации, применяемыми в РФ.

Тема «Построение блок-схем технологических процессов производства продуктов питания»

Цель: ознакомление с принципами построения блок-схем.

В отчете студенты должны представить:

- а) описание технологического процесса продукции (госты на все входящее сырье);
- б) блок-схему производства условного продукта с использованием всех условных обозначений и их взаимосвязи.

Контрольные вопросы для защиты индивидуального задания:

1. Объекты разработки ХАССП.
2. Основные требования к разработке блок-схем.
3. Чем определяется количество разрабатываемых блок-схем.
4. Роль технолога в разработке блок-схем.

Тема «Анализ опасных факторов и выявление рисков»

Цель: ознакомиться с понятиями идентификации, опасных и вредных факторов; изучить перечень опасных и вредных производственных факторов, входящих в классификатор.

Тема «Порядок разработки ТУ(ТИ) и СТО на конкретный вид пищевого продукта»

Цель: ознакомить студентов с назначением документации; изучить порядок разработки и утверждения ТУ (ТИ) и СТО; ознакомить со структурой и требованиями к оформлению документов; рассмотреть порядок использования документации в предприятиях питания.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет;	100-86

	графически работа оформлена правильно.	
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

LXVIII. Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Способы разработки и внедрения нормативно-технической документации на новые виды пищевых продуктов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк вопросов к зачету

1. Семь инструментов управления качеством и их содержание;
2. Критерии оценки, используемые в Европейской премии по качеству;
3. Премия Правительства РФ в области качества;
4. Основные методы оценки результативности и эффективности систем менеджмента качества, их достоинства и недостатки.
5. Основные законы определяющие законодательно-правовое обеспечение качества в РФ;
6. Федеральный закон О качестве и безопасности пищевых продуктов
7. Условия оборота способности пищевых продуктов, материалов и изделий;
8. Общие принципы системы ХАССП;
9. Создание системы НААСР;
10. Применение системы НАССР;
11. Основные этапы внедрения системы НАССП;
12. Управление устройствами для мониторинга и измерений;
13. Оценка удовлетворенности потребителя;
14. Управление ключевыми процессами на предприятиях пищевой промышленности;

15. Процессы жизненного цикла пищевой продукции;
16. Критерии качества и безопасности пищевых продуктов;
17. Построение блок-схемы производственных процессов;
18. Анализ рисков по диаграмме;
19. Метод древа принятия решений для определения критических контрольных точек;
20. Форма рабочего листа HACCP;
21. Управление несоответствующей требованиям пищевой продукцией;
22. Отличие системы HACCP от предшествующих систем;
23. Система мониторинга качества и безопасности пищевой продукции;
24. Корректирующие действия;
25. Оценка результативности СМК.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

LXIX. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения

**для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Способы разработки и внедрения нормативно-технической
документации на новые виды пищевых продуктов»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

И.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Основы товароведения биотехнологической и пищевой продукции»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Основы товароведения биотехнологической и пищевой продукции»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
26.	Раздел I. Введение в товароведение и товарную экспертизу продовольственных товаров	ПК-2.2 – Осуществляет организационное и технологическое обеспечение производства биотехнологической продукции	Знает классификацию продовольственных товаров и биотехнологической продукции	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	–
	Раздел II. Химический состав и методы определения качества продовольственных товаров. Дефекты и потери продовольственных товаров		Умеет осуществлять организационное обеспечение производства биотехнологической продукции	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
	Раздел III. Идентификация, фальсификация и экспертиза продовольственных товаров		Владеет навыками организации технологического процесса производства биотехнологической продукции	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
	Зачет			–	ПР-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

LXX. Текущая аттестация по дисциплине

«Основы товароведения биотехнологической и пищевой продукции»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Основы товароведения биотехнологической и пищевой продукции» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Основы товароведения биотехнологической и пищевой продукции» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических

заданий, написание тестов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

201. Вопросы для собеседования

Раздел I. Введение в товароведение и товарную экспертизу продовольственных товаров

1. Что является предметом изучения товароведения?
2. Из каких групп терминов складывается понятийно-терминологический аппарат товароведения.
3. Что такое ассортимент товаров и какими свойствами он характеризуется?
4. Что означает широта ассортимента?
5. Что характеризует полнота ассортимента?
6. Поясните понятия устойчивость, новизна и структура ассортимента.
7. Что такое рациональность ассортимента?
8. Формирование ассортимента: понятие, этапы и влияющие факторы.
9. Общие и отличительные особенности ассортимента и товарной номенклатуры.
10. Направления в области формирования ассортимента.
11. Что такое иерархический метод классификации товаров?
12. Что такое фасетный метод классификации товаров?
13. Пути совершенствования ассортимента товаров.

Раздел II. Химический состав и методы определения качества продовольственных товаров. Дефекты и потери продовольственных товаров

1. Какие вещества обладают наибольшей энергетической ценностью?
2. Какие вещества пищевых продуктов обуславливают их биологическую ценность?
3. Какие процессы происходят при хранении пищевых продуктов?

4. Товарное соседство. Укажите положительную и отрицательную роль. Приведите примеры.
5. Как классифицируется рисовая крупа в зависимости от способа обработки?
6. На какие сорта делится мука пшеничная хлебопекарная?
7. По каким показателям определяется сорт муки?
8. На какие группы делятся макаронные изделия?
9. Каковы условия хранения шоколада?
10. Отличительные особенности сахарного и затяжного печенья.
11. Что лежит в основе классификации чая?
12. Как формируются товарные сорта кофе натурального молотого с добавлениями и без добавлений?
13. Сортоотличительные признаки свежих овощей и плодов.
14. Допустимые и недопустимые дефекты колбасных изделий. Причины их возникновения.
15. Мясные консервы, их классификация в зависимости от сырья, способа обработки, режима термической обработки, вида тары, назначения.
16. Дайте определение интегральному показателю качества товаров и как он рассчитывается?
17. Дайте определение комплексному показателю качества товаров и как он рассчитывается?
18. Приведите примеры единичных показателей качества продовольственных и непродовольственных товаров.
19. Приведите примеры комплексных показателей качества продовольственных и непродовольственных товаров.
20. Назовите показатели безопасности товаров.
21. Что подразумевается под условиями хранения?
22. Какими показателями характеризуется режим хранения?

***Раздел III. Идентификация, фальсификация и экспертиза
продовольственных товаров***

1. Назовите функции и формы информации о продукции.
2. Для чего необходима маркировка продукции?
3. Какая информация должна содержаться на маркировке?
4. Какие виды маркировки вы знаете?
5. Какова ответственность за недостоверность информации?
6. Кто ответственен за соблюдением требований маркировки выпускаемой продукции?
7. Какие виды экспертиз биотехнологической и пищевой продукции вы знаете?
8. Что является субъектом и объектом экспертизы?
9. Назовите методы экспертизы.
10. В чем заключается процедура экспертизы?

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять	85-76

	сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

202. Тематика рефератов

1. Современные направления формирования ассортимента продовольственных товаров.

2. Пищевая ценность продуктов переработки зерна: крупы, муки, хлебобулочных и макаронных изделий.

3. Крупа. Классификация. Товароведная характеристика. Потребительские свойства. Экспертиза качества.

4. Мука. Классификация. Товароведная характеристика пшеничной муки. Экспертиза качества.

5. Хлебопекарные свойства пшеничной и ржаной муки.

6. Хранение крупы и муки. Процессы, протекающие при хранении. Дефекты и причины их возникновения.

7. Хлебобулочные изделия. Классификация. Способы производства

пшеничного и ржаного хлеба. Экспертиза качества.

8. Хлебобулочные изделия. Хранение. Процессы, протекающие при хранении. Дефекты и болезни хлеба.

9. Макароны изделия. Классификация. Характеристика макаронной муки. Товароведная характеристика макаронных изделий. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения. Хранение.

10. Сахар. Классификация. Пищевая ценность. Товароведная характеристика. Хранение. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения.

11. Крахмал. Классификация. Пищевая ценность. Товароведная характеристика. Хранение. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения. Крахмалопродукты. Характеристика и использование.

12. Мед. Классификация. Образование. Пищевая ценность. Хранение. Экспертиза качества. Дефекты и фальсификация меда.

13. Фруктово-ягодные кондитерские изделия. Классификация. Пищевая ценность. Товароведная характеристика. Хранение. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения.

14. Карамель. Конфеты. Классификация. Пищевая ценность. Товароведная характеристика. Хранение. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения.

15. Шоколад, какао-порошок. Классификация. Пищевая ценность. Товароведная характеристика. Хранение. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения.

16. Печенье. Пряники. Классификация. Пищевая ценность. Товароведная характеристика. Хранение. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения.

17. Торты, пирожные. Классификация. Пищевая ценность. Товароведная характеристика. Хранение. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения.

18. Фрукты свежие. Классификация. Пищевая ценность.

19. Плоды свежие. Хранение. Процессы, протекающие при хранении.
20. Плоды свежие. Экспертиза качества.
21. Семечковые и косточковые плоды. Пищевая ценность. Товароведная характеристика. Дефекты и болезни.
22. Ягоды и орехоплодные. Пищевая ценность. Товароведная характеристика. Дефекты и болезни.
23. Тропические и субтропические плоды. Пищевая ценность. Товароведная характеристика. Дефекты и болезни.
24. Свежие овощи. Классификация. Пищевая ценность.
25. Свежие овощи. Хранение. Процессы, протекающие при хранении. Экспертиза качества.
26. Клубнеплоды. Пищевая ценность. Товароведная характеристика. Дефекты и болезни.
27. Корнеплоды. Пищевая ценность. Товароведная характеристика. Дефекты и болезни.
28. Луковые овощи. Пищевая ценность. Товароведная характеристика. Дефекты и болезни.
29. Капустные овощи. Пищевая ценность. Товароведная характеристика. Дефекты и болезни.
30. Томатные овощи. Пищевая ценность. Товароведная характеристика. Дефекты и болезни.
31. Тыквенные овощи. Пищевая ценность. Товароведная характеристика. Дефекты и болезни.
32. Способы консервирования свежих плодов и овощей.
33. Грибы свежие и переработанные. Классификация. Пищевая ценность. Способы консервирования. Экспертиза качества.
34. Этиловый спирт. Водка. Характеристика сырья. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения.
35. Ликероводочные изделия. Классификация. Характеристика сырья. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины их

возникновения.

36. Виноградные вина. Классификация. Характеристика сырья. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения.

37. Чай. Классификация. Пищевая ценность. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты, фальсификация. Хранение.

38. Кофе и кофейные напитки. Классификация. Пищевая ценность. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты, фальсификация. Хранение.

39. Пряности. Классификация. Пищевая ценность. Использование. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты. Фальсификация. Хранение.

40. Приправы. Классификация. Поваренная соль: виды. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения. Хранение.

41. Пиво. Характеристика сырья. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения.

42. Растительные масла. Классификация. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения. Хранение.

43. Маргариновая продукция. Классификация. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения. Хранение.

44. Жиры кулинарные, кондитерские и хлебопекарные. Классификация. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения. Хранение.

45. Майонез. Классификация. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения. Хранение.

46. Жиры животные топленые. Классификация. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения.

Хранение.

47. Молоко коровье. Классификация. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения. Хранение.

48. Кисломолочные продукты. Классификация. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения. Хранение.

49. Сыры. Классификация. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения. Хранение.

50. Мороженое. Классификация. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения. Хранение.

51. Яйцо и продукты их переработки. Классификация. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения. Хранение.

52. Мясо убойных животных. Товароведная классификация мяса. Пищевая ценность. Клеймение и маркировка мяса. Экспертиза качества. Хранение.

53. Мясо птицы. Классификация. Пищевая ценность. Экспертиза качества. Хранение.

54. Субпродукты. Классификация. Пищевая ценность. Экспертиза качества. Хранение.

55. Мясные полуфабрикаты. Классификация. Пищевая ценность. Экспертиза качества. Хранение.

56. Колбасные изделия. Классификация. Пищевая ценность. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Хранение. Дефекты и причины их возникновения.

57. Мясные консервы. Классификация. Маркировка. Экспертиза качества. Хранение. Дефекты и причины их возникновения.

58. Пищевая ценность и безопасность рыбы и нерыбных объектов водного промысла.

59. Живая товарная рыба. Товароведная характеристика. Экспертиза

качества. Транспортирование и хранение.

60. Рыба охлажденная и мороженая. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины возникновения. Транспортирование и хранение.

61. Филе рыбное. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины возникновения. Транспортирование и хранение.

62. Рыбные полуфабрикаты. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины возникновения. Транспортирование и хранение.

63. Рыба соленая, пряная, маринованная. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины возникновения. Транспортирование и хранение.

64. Рыба вяленая, сушена, копченая. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины возникновения. Транспортирование и хранение.

65. Икорная продукция и аналоги. Классификация. Пищевая ценность. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины возникновения. Транспортирование и хранение.

66. Продукты из нерыбных объектов водного промысла (морепродукты) Виды. Пищевая ценность. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины возникновения. Транспортирование и хранение.

67. Консервы и пресервы из рыбы и морепродуктов. Классификация. Товароведная характеристика. Экспертиза качества. Дефекты и причины возникновения. Хранение.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с

анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86

Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

203. Тематика практических заданий

Тема «Нормативные показатели и кодификация продовольственных товаров»

Цель: ознакомление с классификацией пищевых продуктов в зависимости от ряда свойств и изучение стандартов. Определение кода и наименование класса, подкласса, группы, подгруппы и вида продукции в соответствии с Общероссийским классификатором продукции (ОКП-ОК005-93)

Тема «Исследование свойств пищевых зернопродуктов»

Цель: ознакомление с ассортиментом хлебобулочных изделий, муки, круп. определение основных качественных показателей вышеперечисленных зерномучных товаров в соответствии с требованиями действующих стандартов.

Тема «Товароведная оценка пищевой масложировой продукции и масла из коровьего молока»

Цель: ознакомление с ассортиментом пищевых жиров. Определение основных качественных показателей пищевой масложировой продукции и масла из коровьего молока в соответствии и с требованиями действующих стандартов

Тема «Товароведная оценка безалкогольных и слабоалкогольных напитков»

Цель: ознакомление с ассортиментом безалкогольных и слабоалкогольных напитков. Определение основных качественных показателей образцов вышеперечисленных товаров в соответствии с требованиями действующих стандартов.

Тема «Определение показателей качества молока и молочных продуктов»

Цель: ознакомление с ассортиментом молока и молочных продуктов. Определение основных качественных показателей молока и молочной продукции в соответствии с требованиями действующих стандартов.

Тема «Изучение показателей качества мяса и мясопродуктов»

Цель: ознакомление с методиками и приобретение навыков анализа показателей, определяющих технологические свойства, свежесть, качество и пищевую ценность мяса.

Тема «Товароведная оценка качества рыбы и рыбных продуктов»

Цель: ознакомление с ассортиментом рыбных продуктов. Определение основных качественных показателей соленой и копченой рыбы в соответствии с требованиями действующих стандартов.

Тема «Изучение состава плодов и овощей»

Цель: определение товароведческой оценки плодов и овощей. Освоение методик, получение навыков определения химических показателей сочного растительного сырья.

Тема «Оценка качества пищевых дрожжей и продуктов брожения»

Цель: определение химического состава и биохимических показателей пищевых дрожжей и некоторых продуктов брожения. Ознакомление с превращениями пищевых веществ при брожении теста, приготовлении пива и виноградных вин. Освоение методик, получение навыков определения сухих веществ, кислотности, подъемной силы и осмочувствительности дрожжей, содержания этилового спирта в продуктах брожения.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или	100-86

	практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

**LXXI. Промежуточная аттестация по дисциплине
«Основы товароведения биотехнологической и пищевой продукции»**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы товароведения биотехнологической и пищевой продукции» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк тестовых заданий

Тема «Товароведение зерномучных товаров, крахмала, сахара, меда, кондитерских изделий»

1. Какое вещество доминирует в зерне:

- 1) вода
- 2) жиры
- 3) белки

- 4) сахар
- 5) крахмал
- 6) клетчатка

2. Какая анатомическая часть зерна пшеницы содержит крахмал:

- 1) алейроновый слой
- 2) семенная оболочка
- 3) плодовая оболочка
- 4) эндосперм
- 5) зародыш
- 6) щиток

3. Какая анатомическая часть зерна пшеницы содержит больше всего витамина Е:

- 1) зародыш
- 2) алейроновый слой
- 3) семенная оболочка
- 4) плодовая оболочка
- 5) эндосперм
- 6) щиток

4. Какая крупа отличается наиболее высоким содержанием белка:

- 1) рисовая
- 2) полтавская
- 3) овсяная
- 4) гороховая
- 5) манная
- 6) пшено

5. Какая крупа отличается наиболее высоким содержанием жира:

- 1) кукурузная
- 2) овсяная
- 3) пшено
- 4) артек

5) ячневая

6) перловая

6. Какая крупа делится на номера:

1) пшено

2) перловая

3) ядрица

4) рисовая

5) гороховая

6) овсяная

7. Какой показатель положен в основу деления крупы на сорта:

1) внешний вид

2) зольность

3) влажность

4) содержание металлопримесей

5) процент доброкачественности ядра

6) кислотность

8. Основной показатель, характеризующий хлебопекарные свойства пшеничной муки:

1) влажность

2) кислотность

3) клейковина

4) зольность

5) цвет

6) засоренность

9. Укажите сорт ржаной муки:

1) подольская

2) высший сорт

3) экстра

4) крупчатка

5) обдирная

б) третий

10. По какому показателю определяют сорт муки:

- 1) кислотность
- 2) влажность
- 3) содержание белка
- 4) зольность
- 5) засоренность
- б) вкус

11. Укажите срок хранения упакованного пшеничного хлеба (час.):

- 1) 24
- 2) 16
- 3) 32
- 4) 48
- 5) 36
- б) 72

12. По какому показателю определяют сорт крахмала?

- 1) влажность
- 2) запах
- 3) вкус
- 4) количество крахмала
- 5) люстр
- б) внешний вид

13. Укажите конечный продукт гидролиза крахмала?

- 1) сахароза
- 2) мальтоза
- 3) фруктоза
- 4) декстрин
- 5) глюкоза
- б) лактоза

14. Укажите срок хранения крахмала (мес.):

- 1) 12
- 2) 6
- 3) 4
- 4) 24
- 5) 36
- 6) 5

15. Какой углевод преобладает в сахаре – песке:

- 1) глюкоза
- 2) мальтоза
- 3) сахароза
- 4) лактоза
- 5) галактоза
- 6) стахилоза

16. Какое сырье используют для выработки сахара – песка:

- 1) топинамбур
- 2) бананы
- 3) морковь
- 4) свекла
- 5) абрикосы
- 6) дыня

17. Какое вещество доминирует в меде:

- 1) вода
- 2) сахароза
- 3) глюкоза
- 4) крахмал
- 5) рафиноза
- 6) белок

18. Укажите вид меда образованной пчелами из сладкого сока, выступающего на листьях:

- 1) монофлерный

- 2) полифлерный
- 3) падевый
- 4) сахарный
- 5) лесной
- 6) искусственный

19. Укажите вещество, которое обуславливает желеобразную структуру фруктового ягодного мармелада:

- 1) крахмал
- 2) желатин
- 3) пектин
- 4) агар
- 5) сахароза
- 6) белок

20. Укажите продукт, состоящий из густого сахарного сиропа и плодов и ягод в разваренном состоянии:

- 1) варенье
- 2) цукаты
- 3) повидло
- 4) джем
- 5) конфитюр
- 6) желе

21. Укажите вещество в крахмальной массе, которое влияет на гигроскопичность карамели:

- 1) сахароза
- 2) глюкоза
- 3) кислота
- 4) декстрины
- 5) лактоза
- 6) крахмал

22. Какое вещество в шоколаде обуславливает его физиологическую активность?

- 1) какао-масло
- 2) теобромин
- 3) дубильные вещества
- 4) какавелла
- 5) белки
- 6) сахароза

23. Какой из перечисленных дефектов не встречается при хранении шоколада с добавлениями:

- 1) сахарное поседение
- 2) жировое поседение
- 3) салистый привкус
- 4) усыхание
- 5) салистый запах
- 6) лежалый запах

24. Какие мучные кондитерские изделия готовятся без добавления жира:

- 1) затяжное печенье
- 2) сахарное печенье
- 3) крекер
- 4) сдобное печенье
- 5) галеты простые
- 6) пряники заварные

25. Оптимальная температура хранения тортов пирожных с кремовой отделкой (C^0):

- 1) $4_{\pm 2}$
- 2) $18_{\pm 2}$
- 3) $10_{\pm 2}$
- 4) $12_{\pm 2}$
- 5) $20_{\pm 2}$

б) 16±2

Тема «Товароведение вкусовых и плодоовощных товаров»

26. Какие виноградные вина относятся к специальным:

- 1) ароматизированные
- 2) шипучие
- 3) десертные
- 4) шампанское брют
- 5) игристое мускатное
- б) полусухие

27. Какое сырье входит в состав всех рецептур, используемых при производстве вермута:

- 1) корни
- 2) цветы
- 3) корки апельсинов
- 4) ароматические травы
- 5) полынь
- б) корки лимонов

28. Гарантийный срок хранения советского шампанского (мес.):

- 1) 12
- 2) 24
- 3) 3
- 4) 10
- 5) 6
- б) 18

29. Основное сырье для производства пива:

- 1) пшеница
- 2) цикорий
- 3) рис
- 4) ячмень

5) просо

6) овес

30.Гарантийный срок хранения пастеризованного пива (мес.):

1) 1

2) 3

3) 5

4) 6

5) 2

6) 4

31.Основная технологическая операция при производстве черного чая:

1) сушка

2) ферментация

3) завяливание

4) гидрогенизация

5) бланшировка

6) сортировка

32.Оптимальная относительная влажность воздуха при хранении чая (%)

не более:

1) 70

2) 75

3) 55

4) 80

5) 60

6) 65

33.Какие пряности относятся к цветочным:

1) ваниль

2) горчица

3) тмин

4) шафран

5) имбирь

б) перец душистый

34. Массовая доля, каких веществ в поваренной соли преобладает (97-99,5 %):

- 1) хлористого кальция
- 2) хлористого магния
- 3) сульфата натрия
- 4) хлористого натрия
- 5) сульфата кальция
- 6) сульфата магния

35. От каких солей освобождается питьевая вода при использовании ее на производстве водок:

- 1) магниевых и кальциевых
- 2) калия и натрия
- 3) калия и алюминия
- 4) натрия и хлорсодержащих
- 5) железа и меди
- 6) меди и алюминия

36. Какие ликероводочные изделия отличаются самым высоким содержанием сахара:

- 1) ликеры десертные
- 2) наливки
- 3) кремы
- 4) настойки сладкие
- 5) напитки десертные
- 6) пунши

37. Какие овощи относятся к томатным:

- 1) арбузы
- 2) тыква
- 3) патиссоны
- 4) баклажаны

- 5) огурцы
- 6) кабачки

38. Какие вещества придают овощам горький вкус:

- 1) дубильные
- 2) пентозаны
- 3) гликозиды
- 4) ферменты
- 5) фитонциды
- 6) эфирные масла

39. Какие вещества расходуются в первую очередь при дыхании плодов и овощей:

- 1) белки
- 2) клетчатка
- 3) сахара
- 4) вода
- 5) пектиновые вещества
- 6) крахмал

40. Какие овощи относятся к корнеплодам:

- 1) топинамбур
- 2) батат
- 3) свекла
- 4) лук
- 5) чеснок
- 6) черемша

41. Какой овощ содержит больше всех витамина С:

- 1) капуста
- 2) перец
- 3) томаты
- 4) лук
- 5) свекла

б) картофель

42. Какие вещества вызывают потемнение мякоти овощей:

- 1) пектиновые
- 2) дубильные
- 3) минеральные
- 4) белки
- 5) гликозиды
- б) крахмал

43. Какие вещества в плодах и овощах обладают А-витаминной активностью:

- 1) антоцианы
- 2) пектиновые
- 3) дубильные
- 4) каротин
- 5) сахара
- б) белки

44. Какие овощи относятся к клубнеплодам:

- 1) свекла
- 2) тыква
- 3) топинамбур
- 4) кольраби
- 5) брюква
- б) морковь

45. Какие дефекты клубней картофеля не допускаются стандартном:

- 1) с механическими повреждениями
- 2) поврежденные проволоочником
- 3) подмороженные
- 4) пораженные паршой
- 5) слегка увядшие
- б) позеленевшие клубни на поверхности не более 1/4

46. Какой водорастворимый витамин полностью отсутствует в плодах и овощах:

- 1) С
- 2) В₁
- 3) Р
- 4) РР
- 5) В₁₂
- 6) U

47. Какой температурный режим рекомендуется при хранении картофеля (С %):

- 1) 4...12
- 2) 0...-1
- 3) -1...-2
- 4) 13...+15
- 5) +2...-2
- 6) +1...-1

48. Какие плоды относятся к семечковым:

- 1) груша
- 2) крыжовник
- 3) хурма
- 4) слива
- 5) лимоны
- 6) виноград

49. Что является основным консервантом при квашении овощей и плодов:

- 1) поваренная соль
- 2) сахар
- 3) этиловый спирт
- 4) молочная кислота
- 5) уксусная кислота
- 6) лимонная кислота

50. Какие свежие плоды отличаются самым высоким содержанием жира:

- 1) яблоки
- 2) лимоны
- 3) хурма
- 4) фундук
- 5) киви
- 6) гранаты

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

**LXXII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Основы товароведения биотехнологической и пищевой продукции»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО

ФЕДЕРАЦИИ

ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября

2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Нутрициология»

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,

Промышленная биотехнология

Форма подготовки: очная

Владивосток

2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Нутрициология»

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел 1. Общая нутрициология. Теоретические основы нутрициологии. Физиолого-биохимические аспекты действия нутриентов.	ПК-1.2	Знает: методы разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	УО-1 ПР-1	-
			Умеет: применять методы разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	Ситуационная задача	
			Владеет методами разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	ПР-2	

2	Раздел 2 Частная нутрициология	ПК-2.3	<p>Знает методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p> <p>Умеет применять методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p> <p>Владеет методами управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p>	<p>УО-1 собеседование Пр-1 тест Презентация</p> <p>Ситуационная задача</p> <p>Пр-2 контрольная работа</p>	
	Зачет				Пр-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (Пр-1); контрольные работы (Пр-2), эссе (Пр-3), рефераты (Пр-4), курсовые работы (Пр-5), научно-учебные отчеты по практикам (Пр-6); практические задания (Пр-7); портфолио (Пр-8); проект (Пр-9); деловая и/или ролевая игра (Пр-10); ситуационные задачи (Пр-11); рабочая тетрадь (Пр-12); кроссворды (Пр-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

LXXIII. Текущая аттестация по дисциплине «Нутрициология»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Нутрициология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Нутрициология» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение практических заданий, рефератов, ролевая игра) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

204. Вопросы для собеседования

Раздел I. Общая нутрициология. Теоретические основы нутрициологии. Физиолого-биохимические аспекты действия нутриентов

1. Определение терминов и понятия нутрициология, биоэлементология, рациональное питание, адекватное питание
2. Теории питания. Теория рационального, адекватного питания
Альтернативные теории питания.
3. Макронутриенты: белки, жиры, углеводы.
4. Строение пищеварительной системы человека.
5. Методы изучения фактического питания.
6. Оценка статуса питания.
7. Составление рационов питания для здоровых лиц с учетом возраста, рода деятельности.
8. Характеристика физиологических норм питания.
9. Энергетические затраты и энергетическая ценность пищи
10. Факторы, определяющие потребность организма человека в пищевых веществах и энергии.
11. Белки животного и растительного происхождения, их источники, гигиеническое значение.
12. Жиры растительного и животного происхождения, их источники, роль в питании человека.
13. Простые и сложные углеводы, их источники, гигиеническое значение.
14. Определение, классификация, значение минеральных веществ в питании человека.
15. Жиры, их пищевая и биологическая ценность. Гигиеническое значение в питании жиров.
16. Продукты – источники жиров. Физиологические нормы расчета

потребности для индивидуального питания. Оценка адекватности.

17.Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. 18.Методы оценки адекватности индивидуального питания.

19.Пищевой статус. Показатели, характеризующие пищевой статус. Виды пищевого статуса. Методы оценки пищевого статуса.

20.Белки, их пищевая и биологическая ценность, значение белка в питании. Продукты, источники белков. Физиологические нормы, методы расчета потребности для индивидуального питания. Оценка адекватности.

21.Углеводы, их пищевая и биологическая ценность. Гигиеническое значение углеводов в питании. Продукты – источники углеводов. Физиологические нормы, методы расчета потребности для индивидуального питания. Оценка адекватности.

22.Гипо – и авитаминозы. Основные причины возникновения витаминной недостаточности. Меры профилактики гипо – и авитаминозных состояний.

23.Минеральные вещества /макро - и микроэлементы/, их роль в питании человека. Принципы нормирования. Источники поступления в организм. Профилактика микроэлементозов.

24.Направленность рационов, особенности нутритивного состава и требования к продуктам и блюдам.

25.Основные макронутриенты. Классификация, практическое значение.

26.Основные микронутриенты. Классификация, практическое значение.

27.Белок - основа полноценного питания. Болезни недостаточности белкового питания.

28.Аминокислоты (заменимые, незаменимые), их значение в питании.

29.Биологическая роль и пищевое значение жиров. Состав и свойства жиров.

30.Полиненасыщенные жирные кислоты и их значение в питании.

31.Жиры - источник биологически активных веществ - фосфатидов,

стеринов. Их биологическая роль и их значение в питании.

32. Углеводы - основной источник энергии. Гигиеническая характеристика простых углеводов (моносахариды, дисахариды).

33. Углеводы, биологическая роль и их значение в питании, характеристика сложных углеводов (крахмал, гликоген).

34. Пищевые волокна. Волокнистые структуры пищи (клетчатка, пектин и др.) и их физиологическое значение.

35. Витамины. Физиолого-биохимические аспекты действия, их функциональные свойства и превращения в процессе производства.

36. Значение витаминов в жизнедеятельности человека. Витаминная недостаточность и ее профилактика. Классификация витаминов.

37. Свойства, физиологическое значение, недостаточность, потребность и источники жирорастворимых витаминов.

38. Свойства, физиологическое значение, недостаточность, потребность и источники водорастворимых витаминов.

39. Витаминоподобные вещества. Физиолого-биохимические аспекты действия, их функциональные свойства и превращения в процессе производства.

40. Минеральные вещества. Физиолого-биохимические аспекты действия, их функциональные свойства и превращения в процессе производства.

41. Классификация минеральных элементов. Роль минеральных элементов в жизнедеятельности организма.

42. Биомикроэлементы и их роль в питании.

43. Энергетические затраты и энергетическая ценность пищи.

44. Обмен энергии и энергетические затраты человека.

45. Энергетический баланс. Болезни энергетического баланса.

46. Нерегулируемые траты энергии – основной обмен, специфически-динамическое действие пищевых веществ (СДДП).

47. Регулируемые траты энергии – расход энергии в процессе трудовой

деятельности.

48.Рекомендуемые величины потребности в энергии для различных возрастных и профессиональных групп населения.

49.Рекомендуемые физиологические нормы потребности в белках, жирах, углеводах. Нормативная документация.

50.Методы изучения питания (балансовый, бюджетный, анкетный, опросно-весовой, весовой, по меню-раскладкам).

51.Пищевая ценность продуктов животного происхождения.

52.Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов.

53.Пищевая и биологическая ценность различных видов мяса. Значение и роль мяса и мясных продуктов в питании человека.

54.Пищевая и биологическая ценность рыбы и рыбных продуктов в питании.

55.Продукты переработки зерна, их пищевая и биологическая ценность. Влияние технологии получения на питательную ценность продуктов переработки зерна.

56.Пищевые добавки. Их роль в сохранении здоровья.

57.Биологически активные вещества.

58.Пищевая и биологическая ценность фруктов и овощей.

Раздел II. Частная нутрициология –

1.Биологические и медицинские последствия действия недостатка и избытка компонентов пищи;

2.Избыточное питание, его роль в развитии различных форм патологии.

3.Недостаточное питание, его роль в развитии различных форм патологии.

4.Избыточное питание, его роль в формировании сердечно-сосудистой и другой патологии.

5.Особенности питания детей и лиц пожилого возраста.

6.Особенности питания отдельных групп населения: лиц пожилого

возраста, занятых преимущественно умственным и физическим трудом.

6. Алиментарно-зависимые неинфекционные заболевания и их профилактика.

7. Факторы, способствующие развитию атеросклероза. Общая характеристика антиатеросклеротической диеты.

8. Принципы построения лечебно-профилактического питания.

9. Факторы, влияющие на развитие пищевой аллергии и способы снижения пищевой аллергенности.

10. Диабет, факторы способствующие развитию диабета.

11. Ожирение, частота и влияние на продолжительность жизни. Диетотерапия при ожирении.

12. Желчекаменная болезнь, причины ее развития. Профилактика и диетотерапия желчекаменной болезни.

13. Разгрузочные рационы, режим питания.

14. Питание и профилактика – избыточной массы тела, сахарного диабета II типа, сердечно - сосудистых заболеваний и т.п.

15. Особенности питания отдельных групп населения (детей, беременных и кормящих женщин, лиц престарелого и старческого возраста и т.п.).

16. Особенности нутрициологических подходов к разработке продуктов для различных групп населения. Проблемы и перспективы индивидуализации питания.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

205. Тематика рефератов

1. Классические теории питания.
2. Альтернативные теории питания.
3. Последствия белковой недостаточности в питании.
4. Последствия избытка белка в питании.
5. Холестерин и его роль в организме человека.
6. Биологическая роль простых углеводов. Последствия их избыточности в питании.

7.Источники пищевых волокон, их оздоровительное действие на организм человека.

8.Биологическая роль витамина С, последствия недостаточности в питании.

9.Биологическая роль витамина Д, последствия недостаточности в питании.

10.Биологическая роль витамина А, последствия недостаточности в питании.

11.Биологическая роль витаминов группы В, последствия недостаточности в питании.

12.Биологическая роль кальция, последствия недостаточности в питании.

13.Биологическая роль фтора, последствия недостаточности в питании.

14.Биологическая роль йода, последствия недостаточности в питании.

15.Биологическая роль железа, последствия недостаточности в питании.

16.Пищевая ценность молока и молочных продуктов.

17.Пищевая ценность мяса и мясных продуктов.

18.Пищевая ценность продуктов переработки зерна.

19.Пищевая ценность овощей и фруктов.

20.Группы биологически активных добавок.

21.Отличие биологически активных добавок от пищи и лекарственных средств.

22.Преимущества грудного вскармливания.

23.Особенности питания детей младшего возраста.

24.Особенности питания подростков.

25.Особенности питания спортсменов.

26.Особенности питания в пожилом возрасте.

27.Атеросклероз, причины развития, последствия, профилактика.

28.Сахарный диабет 2 типа, пищевая коррекция.

29.Алиментарное ожирение, пищевая коррекция.

- 30.Пищевые аллергии, признаки, профилактика.
- 31.Молоко и молочные продукты в повседневном и лечебном питании.
- 32.Значение плодов и овощей в повседневном и лечебном питании.
- 33.Лечебные свойства меда: История использования меда в питании.
- 34.Гипервитаминозы у человека: Причины развития гипервитаминозов.
- 35.Питание лиц умственного труда.
- 36.Питание лиц пожилого возраста.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению

и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

206. Тематика практических заданий

Тема Состав пищевого сырья и продуктов питания.

1. Ознакомиться с классификацией, химическим составом и биологической ролью белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов в питании человека.

Тема Физиология пищеварения.

1. Ознакомиться с основами физиологии пищеварения. Строение пищеварительной системы человека. Пищеварение в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Пищеварение в тонком, толстом кишечнике. Всасывание пищевых веществ.

6. Составить интеллект-карту по блоку «Классификация оборудования по характеру выполняемых процессов и объединение в поточные механизированные и автоматизированные линии» и «Классификация оборудования для переработки продукта по функционально-технологическому признаку».

Тема Пищевая и биологическая ценность продуктов растительного и животного происхождения.

1. Ознакомиться с пищевой и биологической ценностью продуктов растительного и животного происхождения.

2. Гигиеническая характеристика продуктов питания растительного и животного происхождения.

3. Зерновые продукты как основные источники энергии, растительного белка и витаминов группы В в питании человека.

4. Овощи и плоды как основной источник витаминов.

5. Значение молока и молочных продуктов в питании населения.

6. Значение и роль мяса и мясных продуктов в питании человека.

7. Значение рыбы и рыбных продуктов в питании.

8. Яйца как источник высокоценных белков (вителлина и др.), лецитина и холина, комплекса минеральных элементов (фосфора и др.), витаминов (А, D и др.)

Тема Функциональные и обогащенные продукты питания.

1. Ознакомиться с видами функциональных и обогащенных продуктов питания, их свойствами: Особенности применения и разновидности обогащенных продуктов питания. Специализированные продукты питания, их предназначение. Профилактические, лечебные и лечебно-профилактические продукты. Биологически активные добавки к пище (БАД), их классификация.

Нутрицевтики и парафармацевтики. Пребиотики. Пробиотики.

Тема Энергетические затраты и энергетическая ценность пищи.

1. Знакомство с видами энергозатрат человека и методами их определения.
2. Определение суточных энергозатрат хронометражно-табличным методом.
3. Определение общих суточных энергозатрат.
4. Определение суточных энергозатрат скорым методом. Сравнить полученные значения.
5. Оформить полученные результаты в виде таблицы, работу защитить у преподавателя.

Тема Изучение фактического питания различных групп населения.

Методы изучения и критерии оценки адекватности питания по показателям статуса питания.

Форма проведения занятия - case study, анализ конкретных ситуаций (МАО).

1. Каждому студенту предлагается оценить свой пищевой статус. Определение собственной физиологической потребности в энергетической ценности и основных пищевых веществах.
2. Оформить отчет.
3. Выполненный отчет сдать и защитить

Тема Особенности питания в детском и подростковом возрасте. Особенности питания беременных и кормящих женщин. Питание в пожилом возрасте. Питание спортсменов.

Форма проведения занятия - case study, анализ конкретных ситуаций (МАО).

1. Каждому студенту предлагается составить рацион питания для

определенного человека с учетом физиологических требований, в соответствии с полученным заданием.

2. Оформить отчет.
3. Выполненный отчет сдать и защитить

Тема Питание студентов

Форма проведения занятия - case study, анализ конкретных ситуаций (МАО).

1. Каждому студенту предлагается оценить свой рацион питания.
2. Оформить отчет.
3. Выполненный отчет сдать и защитить

Тема Основы клинической нутрициологии.

1. Каждому студенту предлагается составить рекомендации по питанию для человека, имеющего конкретное алиментарное заболевание (атеросклероз, сахарный диабет, ожирение, желчнокаменная болезнь, остеопороз и т.д.).

2. Оформить отчет.
3. Выполненный отчет сдать и защитить

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Ситуационная задачи

1.Суточные энергозатраты шахтера 39 лет составляют 5000 ккал. Рассчитайте его суточную потребность в Б, Ж, У. Оцените достаточность питания, дайте рекомендации по рационализации питания.

2.Студент (возраст - 18 лет, масса тела - 55 кг) получает с пищевым рационом 80 г белка, 120 г жира, 360 г углеводов. Рассчитайте количество получаемой им энергии. Дайте необходимые рекомендации по адекватности питания и сбалансированности пищевого рациона.

3.Оцените сбалансированность и достаточность по энергетической ценности питания мужчины 65 лет, вес 85 кг.: Б – 80 г, Ж – 40 г, У – 350 г.

4.Оцените пищевой статус девушки 25 лет, рост 160 см., вес 95 кг.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

LXXIV. Промежуточная аттестация по дисциплине «Нутрициология»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Нутрициология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк тестовых заданий

Вариант №1.

1. Питание - это

- 1) процесс восстановления энергетических затрат организма;
- 2) процесс потребления пищевых веществ;

3) процесс поступления, переваривания, всасывания и усвоения в организме пищевых веществ, необходимых для покрытия его энергетических затрат, построения и обновления тканей, поддержания репродуктивной способности, обеспечения и регуляции функций организма.

2. Нутриенты – это

1) это органические и неорганические вещества, входящие в состав продуктов;

2) это те объекты окружающей природы и продукты их переработки, которые могут быть использованы человеком для питания, в качестве источников энергии и «строительных» веществ;

3) это употребляемые человеком в пищу продукты в натуральном или переработанном виде.

3. Какие углеводы относятся к сложным?

- 1) глюкоза;
- 2) сахароза;
- 3) крахмал.

4. Какова роль в организме простых углеводов?

1) являются основным источником энергии для мышц, нервной системы и других тканей;

2) участие в процессе пищеварения;

3) участие в синтезе витамина Д.

5. Какова суточная потребность взрослого человека в белке?

1) 0,75-1 г на 1 кг веса в сутки;

2) 100 г в сутки;

3) 25 г в сутки.

6. Какие продукты содержат много животных жиров?

1) семена подсолнечника, кукурузы, сои, арахиса и других масличных растений;

2) говядина, птица;

3) сало, рыбий жир.

7. Каковы функции фтора в организме?

1) регулирует кислотно-щелочное равновесие крови, участвует в передаче нервных импульсов, регулирует деятельность некоторых ферментов;

2) участвует в образовании гемоглобина и некоторых ферментов;

3) принимает участие в образовании костной ткани и зубной эмали.

8. Каковы функции фосфора в организме?

1) играет важную роль в деятельности головного мозга, скелетных и сердечных мышц, потовых желез;

2) регулирует кислотно-щелочное равновесие крови, участвует в передаче нервных импульсов, регулирует деятельность некоторых ферментов;

3) необходим для образования гормонов щитовидной железы.

9. Что такое витаминоподобные вещества?

1) соединения, по своему действию на организм напоминающие витамины, однако их недостаток в питании не сопровождается явно выраженными нарушениями жизнедеятельности;

2) вещества, по химическому строению близкие витаминам;

3) незаменимые факторы питания, необходимые для обеспечения всех

жизненно важных функций организма.

10. Последствия недостатка в питании витамина А

- 1) нарушение зрения;
- 2) рахит;
- 3) стоматит.

11. Что относят к пищеварительному тракту?

1) ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, тонкий и толстый кишечник;

- 2) слюнные железы, печень, поджелудочная железа;
- 3) желудок, кишечник и пищеварительные железы.

12. В каком отделе начинается процесс пищеварения?

- 1) в ротовой полости;
- 2) в желудке;
- 3) в двенадцатиперстной кишке.

13. Значение овощей и фруктов в питании

1) содержат полноценный животный белок, легко усваиваемое железо, витамины группы В (в том числе - витамин В12) и РР;

- 2) богаты витаминами и пищевыми волокнами;
- 3) содержат полиненасыщенные жирные кислоты.

14. Какие продукты содержат много растительных жиров?

1) семена подсолнечника, кукурузы, сои, арахиса и других масличных растений;

2) молоко и молочные продукты;

3) мясо, рыба, птица.

15. Виды обогащенных продуктов питания

1) специализированные, функциональные, лечебно-профилактические продукты питания;

2) пробиотики и пребиотики;

3) нутрицевтики и парафармацевтики.

16. Специализированные продукты – это

1) продукты питания, разработанные для здоровых людей, имеющих определенные особенности физиологических потребностей, связанные с функциональным состоянием организма или образа жизни;

2) продукты для лиц, работающих на вредных производствах, проживающих в экологически неблагоприятных условиях, имеющих определенные заболевания или предрасположенных к ним (диабет, ожирение, атеросклероз и др.);

3) пробиотики и пребиотики.

17. Значение и роль мяса и мясных продуктов в питании человека

1) содержат полноценный животный белок, легко усваиваемое железо, витамины группы В (в том числе - витамин В12) и РР;

2) богаты витаминами и пищевыми волокнами;

3) содержат полиненасыщенные жирные кислоты.

18. Значение рыбы и рыбных продуктов в питании

1) содержат полноценный животный белок, кальций, витамины В2, А;

2) содержат полиненасыщенные жирные кислоты;

3) содержат витамины группы В, сложные углеводы.

19. Кто разработал концепцию сбалансированного питания?

1) А.А. Покровский;

2) Поль Брегг;

3) А.П. Доброславин.

20. Сбалансированное питание – это

1) питание, обеспечивающее организм всеми необходимыми веществами в достаточном количестве и оптимальных соотношениях, что способствует хорошему усвоению пищи и максимальному проявлению всех полезных биологических свойств;

2) физиологически полноценное питание здоровых людей с учетом их пола, возраста, характера труда и других факторов;

3) процесс восстановления энергетических затрат организма.

21. К социально-гигиеническим методам изучения питания относятся

1) анкетный метод, опросно-весовой метод, весовой метод, изучение питания по отчетам, меню-раскладкам, лабораторный метод;

2) балансовый и бюджетный методы;

3) гигиенические, антропометрические, биохимические, физиометрические, физиологические, иммунологические, клинические методы.

22. Критерии статуса питания:

1) состояние структуры, физиологических функций и адаптационных резервов организма;

2) показатели антропометрии;

3) толщина кожной складки.

23. В питании пожилых людей ограничивают

1) животные жиры;

2) молочные продукты;

3) растительную пищу.

24. Во время беременности потребность в энергии

1) возрастает;

2) уменьшается;

3) остается на прежнем уровне.

25. Разгрузочные дни – это

1) питание позволяющее облегчить функцию пораженных органов и систем, способствовать выделению из организма продуктов нарушенного обмена веществ;

2) питание, направленное на сохранение здоровья и профилактику профессиональных заболеваний работников вредных производств в условиях действия на организм человека профессиональных вредностей;

3) прием пищи 1 раз в день.

26. Пищевая аллергия - это

1) повышенная чувствительность организма к тем или иным продуктам питания, которая развивается при нарушениях иммунной системы;

2) врожденный или приобретенный дефицит некоторых ферментов, которые участвуют в переваривании и всасывании пищевых веществ;

3) отсутствие аппетита.

27. Общая характеристика диеты при атеросклерозе

1) Снижение потребления животных жиров и простых углеводов, увеличение потребления растительных жиров, сложных углеводов;

2) исключены сахар и сладости; умеренно ограничено содержание поваренной соли, холестерина, экстрактивных веществ; увеличено содержание витаминов, пищевых волокон.

3) снижение потребления простых углеводов и животных жиров, увеличение потребления сырых овощей и фруктов, частое дробное питание.

28. Причины развития алиментарного ожирения

1) повышенное употребление высококалорийных продуктов и сниженная физическая активность;

2) ожирение, превышение потребления насыщенных жиров и дефицит в питании пищевых волокон;

3) наличие гормональных изменений.

29. В питании детей соотношение белков, жиров и углеводов (г) в старшем возрасте должно быть

1) 1:1:4;

2) 1:1:1;

3) 1:1:3.

30. Потребность в белке в детском возрасте в сравнении со взрослым населением

1) повышена;

2) снижена;

3) не отличается.

Вариант 2

1. Нутрициология – это

1) наука о пище и питании, о продуктах питания, о пищевых веществах и других компонентах, содержащихся в этих продуктах, об их действии и взаимодействии, об их потреблении, усвоении, расходовании и выведении из организма, об их роли в поддержании здоровья или возникновении заболеваний;

2) наука о пище и питании;

3) наука о нутриентах, об их потреблении, усвоении, расходовании и выведении из организма.

2. Что такое микронутриенты?

1) это пищевые вещества, нужные организму в количествах, измеряемых в мкг;

2) это пищевые вещества, нужные организму в количествах, измеряемых в г;

3) это основные пищевые вещества - белки, жиры, углеводы.

3. Какова основная функция углеводов в организме?

1) обеспечение энергетических затрат организма;

2) «строительный материал»;

3) участие в обменных процессах.

2. Что такое простые углеводы?

1) углеводы, молекулы которых состоят из неразветвленных углерод-углеродных цепей с различным числом атомов углерода;

2) углеводы, молекулы которых состоят из двух молекул гексоз;

3) углеводы, которые состоят из амилозы и разветвленного амилопектина.

4. Что такое азотистый обмен?

1) обмен содержащих азот веществ (белки, нуклеиновые кислоты, аминокислоты) в организме;

2) процесс расщепления белков;

3) разность между количеством азота, поступающего в организм с пищей, и количеством выводимого азота.

5. Назовите причины белковой недостаточности

1) общее недоедание, недостаточная калорийность и количество пищи;

2) употребление ГМФ продуктов;

3) нарушение всасывания жиров в желудочно-кишечном тракте.

6. Что определяет пищевую ценность жиров?

1) служат источником энергии и характеризуются наивысшей энергетической ценностью;

2) служат «строительным материалом»;

3) участвуют в окислительно-восстановительных процессах.

7. Какие пищевые вещества входят в состав жиров?

1) глицерин и жирные кислоты;

2) аминокислоты;

3) моносахариды.

8. Каковы функции кальция в организме?

1) играет важную роль в функционировании мышечной ткани, миокарда, нервной системы, кожи и костной ткани, участвует в обеспечении нормальной свертываемости крови;

2) участвует в обеспечении необходимой буферности крови, регуляции кровяного давления, водного обмена;

3) необходим для образования гормонов щитовидной железы.

9. Каковы функции калия в организме?

1) играет важную роль в деятельности головного мозга, скелетных и сердечных мышц, потовых желез;

2) регулирует кислотно-щелочное равновесие крови, участвует в передаче нервных импульсов, регулирует деятельность некоторых ферментов;

3) необходим для образования гормонов щитовидной железы.

10. Какова основная функция витаминов в организме?

1) обеспечивают протекание важнейших биохимических процессов;

2) участвуют в энергетическом обмене;

3) участвуют в пластическом обмене.

11. Последствия недостатка в питании витамина В1

1) нарушение работы нервной системы, утомляемость;

2) рахит;

3) цинга.

12. Какую роль играет поджелудочный (панкреатический) сок?

1) расщепление белков и жиров;

2) нейтрализация кислого содержимого в двенадцатиперстной кишке и расщепление углеводов, жиров, белков, нуклеиновых кислот;

3) перемешивание и смачивание пищевого комка.

13. Роль пищевых волокон в организме человека

1) обеспечивают организм простыми углеводами;

2) богаты витаминами и минералами;

3) участвуют в процессе пищеварения.

14. Витамин С сохраняется в овощах при

1) жарке;

2) варка на пару;

3) запекании.

15. Функциональные продукты питания - это

1) пищевые вещества, избирательно стимулирующие рост и (или) биологическую активность представителей защитной микрофлоры кишечника, способствующие тем самым поддержанию ее нормального состояния и биологической активности;

2) продукты питания, содержащие ингредиенты, которые приносят пользу здоровью человека, за счет улучшения многих физиологических процессов в организме;

3) концентраты натуральных или идентичных натуральным биологически активных веществ, предназначенных для непосредственного приема или введения в состав пищевых продуктов с целью обогащения рациона питания человека отдельными биологически активными веществами или их комплексами.

16. Обогащение пищевых продуктов – это

1) добавление к продуктам любых недостающих эссенциальных пищевых веществ и минорных компонентов: витаминов, макро- и микроэлементов, пищевых волокон, ПНЖК, фосфолипидов и других биологически активных веществ с целью сохранения или улучшения пищевой ценности отдельных продуктов или рационов питания населения;

2) добавление к продуктам веществ, обладающих лечебными свойствами;

3) добавление к продуктам веществ, повышающих их энергетическую ценность.

17. Значение молока и молочных продуктов в питании

1) содержат полноценный животный белок, кальций, витамины В2, А;

2) содержат много белка, витамины А, D, В1 и В2, но отличаются высоким содержанием холестерина;

3) содержат витамины группы В, сложные углеводы.

18. Значение яиц и яичных продуктов в питании

1) содержат полноценный животный белок, легко усваиваемое железо, витамины группы В (в том числе - витамин В12) и РР;

2) содержат полиненасыщенные жирные кислоты;

3) содержат много белка, витамины А, D, В1 и В2, но отличаются высоким содержанием холестерина.

19. Рациональное питание - это

1) физиологически полноценное питание здоровых людей с учетом их пола, возраста, характера труда и других факторов;

2) питание, обеспечивающее организм всеми необходимыми веществами в достаточном количестве и оптимальных соотношениях, что способствует хорошему усвоению пищи и максимальному проявлению всех полезных биологических свойств;

3) процесс восстановления энергетических затрат организма.

20. Оптимальное для среднего взрослого человека соотношение белков, жиров и углеводов в граммах

1) 1:1,2:4,6;

2) 1:1:0,5;

3) 1:5:2.

21. Методы изучения фактического питания населения

1) социально-экономические, социально-гигиенические;

2) балансовый и бюджетный;

3) анкетный метод, опросно-весовой метод, весовой метод, изучение питания по отчетам, меню-раскладкам, лабораторный метод.

22. К социально-экономическим методам изучения питания относятся

1) балансовый и бюджетный методы;

2) анкетный метод, опросно-весовой метод, весовой метод, изучение питания по отчетам, меню-раскладкам, лабораторный метод;

3) гигиенические, антропометрические, биохимические, физиометрические, физиологические, иммунологические, клинические методы.

23. В пожилом возрасте энергоценность пищевого рациона

- 1) должна соответствовать фактическим энергозатратам;
- 2) должна быть меньше фактических энергозатрат;
- 3) должна быть больше фактических энергозатрат.

24. Потребление белков в старости

- 1) снижается;
- 2) остается на прежнем уровне;
- 3) увеличивается.

25. Увеличение массы тела во время беременности составляет в среднем

- 1) 11,2-13,5 кг;
- 2) 6-10 кг;
- 3) 13-18 кг.

26. Лечебное питание— это

1) применение в лечебных и профилактических целях специальных диет для больных людей;

2) питание, обеспечивающее организм всеми необходимыми веществами в достаточном количестве и оптимальных соотношениях, что способствует хорошему усвоению пищи и максимальному проявлению всех полезных биологических свойств;

3) питание, направленное на сохранение здоровья и профилактику профессиональных заболеваний работников вредных производств в условиях действия на организм человека профессиональных вредностей.

27. Непереносимость продуктов - это

1) врожденный или приобретенный дефицит некоторых ферментов, которые участвуют в переваривании и всасывании пищевых веществ;

2) повышенная чувствительность организма к тем или иным продуктам питания, которая развивается при нарушениях иммунной системы;

3) отсутствие аппетита.

28. Режим питания при сахарном диабете 2 типа:

- 1) 5-6 раз в день;

- 2) 2 раза в день;
- 3) 8-10 раз в день.

29. Атеросклероз — это

1) хроническое прогрессирующее заболевание, при котором поражаются артерии;

2) группа метаболических заболеваний, характеризующихся гипергликемией вследствие дефекта секреции инсулина, дефекта действия инсулина или сочетания обеих причин;

3) Повышение массы тела за счет фактора питания.

30. Потребностям детского организма в наибольшей степени соответствует

- 1) молочный белок;
- 2) растительный белок;
- 3) белок

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61

Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0
----------------------	---	------

LXXV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Нутрициология»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО

ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября

2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Гигиена питания»

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,

Промышленная биотехнология

Форма подготовки: очная

Владивосток

2022

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Гигиена питания»**

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				Текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1 Государственный санитарный надзор в области гигиены питания	ПК-1,2	Знает методы разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	УО-1- собеседование ПР-1 Тест Презентация	Зачет Вопрос 1-3
			Умеет применять методы разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			Владеет методами разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	ПР-2 контрольная работа	Ситуационная задача
2	Раздел 2 Гигиенические основы физиологии и биохимии питания	ПК-1,2	Знает методы разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	УО-1- собеседование ПР-1 Тест Презентация	Зачет Вопрос 4-60
			Умеет применять методы разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			Владеет методами разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	ПР-2 контрольная работа	Ситуационная задача
3	Раздел 3 Основы рационального питания. Питание отдельных групп населения.	ПК-1,2	Знает методы разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	УО-1 ПР-1 Презентация	Зачет Вопрос 4-60

			Умеет применять методы разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	ПР-11 case study	Ситуационная задача
			Владеет методами разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	Карта фактического питания	Ситуационная задача
4	Раздел 4 Пищевая и биологическая ценность продуктов питания и их санитарно-эпидемиологическая роль	ПК-1,2	Знает методы разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	УО-1 ПР-1	Зачет Вопрос 3-60
			Умеет применять методы разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			Владеет методами разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	ПР-2	Ситуационная задача
5	Раздел 5 Алиментарные заболевания, пищевые отравления и их профилактика.	ПК-2,3	Знает методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	УО-1 ПР-1	Зачет Вопрос 11-60
			Умеет применять методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			Владеет методами управления испытаниями и безопасностью,	ПР-2	Ситуационная задача

			прослеживаемостью производства биотехнологической продукции		
6	Раздел 6 Гигиенические основы проектирования и строительства предприятий питания	ПК-2,3	Знает методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	УО-1 ПР-1	Зачет Вопрос 3, 8, 9
			Умеет применять методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			Владеет методами управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	ПР-2	
7	Раздел 7 Гигиенические требования к технологическому оборудованию, инвентарю, посуде, таре, упаковочным материалам	ПК-2,3	Знает методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	УО-1 ПР-1	Зачет Вопрос 61-62
			Умеет применять методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			Владеет методами управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	ПР-2	
	Зачет				ПР-1

* Формы оценочных средств:

- 1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.
- 2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.
- 3) тренажер (ТС-1); и т.д.

LXXVI. Текущая аттестация по дисциплине «Гигиена питания»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Гигиена питания» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Гигиена питания» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение практических заданий, рефератов, ролевая игра) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

207. Вопросы для собеседования

1. Гигиена питания как наука. Связь с другими дисциплинами. Основные этапы развития.
2. Государственный стандарт как основной вид государственного законодательства.
3. Текущий и предупредительный санитарный надзор за объектами гигиены питания
4. Обмен веществ и энергии в организме. Рекомендуемые величины потребности в энергии
5. Белки, их значение для жизни, роста и развития организма. Источники белков. Рекомендуемые нормы потребления.
6. Жиры, их значение для жизни, роста и развития организма. Источники жиров. Рекомендуемые нормы потребления.

7. Углеводы, значение в питании человека. Гигиеническая характеристика и источники углеводов (моносахариды, дисахариды, полисахариды). Нормы потребления.

8. Санитарно-гигиенические требования к устройству и содержанию предприятий общественного питания.

9. Санитарно-гигиенические требования к хранению, транспортировке, реализации пищевых продуктов (хлеб, скоропортящиеся продукты и др.

10. Личная гигиена работника пищевого объекта. Требования к содержанию, хранению санитарной одежды.

11. Понятие о пищевых отравлениях. Их классификация.

12. Пищевые токсикоинфекции. Понятие. Токсикоинфекции, связанные с E.Coli (энтеропатогенные типы). Профилактика.

13. Токсикоинфекции, связанные со спороносными анаэробами типа *C1 perfringens*. Профилактика.

14. Токсикозы. Понятия. Пищевые отравления, связанные с *C1 botulinum*. Профилактика.

15. Пищевые отравления продуктами, ядовитыми по своей природе. Отравление ядовитыми растениями (белена, дурман, красавка, вех ядовитый и др.). Профилактика

16. Пищевые отравления, связанные с употреблением в пищу продуктов, загрязненными ядовитыми семенами сорных растений (софора, куколь, триходесна и др.) Профилактика.

17. Дифиллоботриоз. Профилактика.

18. Описторхоз. Профилактика Простые и сложные углеводы, их источники, гигиеническое значение.

19. Трихонеллез. Профилактика.

20. Тениоз. Профилактика.

21. Эхинококкоз. Профилактика. Условия реализации мяса больных животных (туберкулез, бруцеллез, ящур, сибирская язва, сальмонеллез и др.)

22. Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов. Цели и задачи.

23. Определение, классификация, значение минеральных веществ в питании человека.

24. Жиры, их пищевая и биологическая ценность. Гигиеническое значение в питании жиров. Продукты – источники жиров. Физиологические нормы расчета потребности для индивидуального питания. Оценка адекватности.

25. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методы оценки адекватности индивидуального питания.

26. Пищевой статус. Показатели, характеризующие пищевой статус. Виды пищевого статуса. Методы оценки пищевого статуса.

27. Белки, их пищевая и биологическая ценность, значение белка в питании. Продукты, источники белков. Физиологические нормы, методы расчета потребности для индивидуального питания. Оценка адекватности.

28. Углеводы, их пищевая и биологическая ценность. Гигиеническое значение углеводов в питании. Продукты – источники углеводов. Физиологические нормы, методы расчета потребности для индивидуального питания. Оценка адекватности.

29. Гипо – и авитаминозы. Основные причины возникновения витаминной недостаточности. Меры профилактики гипо – и авитаминозных состояний.

30. Минеральные вещества /макро - и микроэлементы/, их роль в питании человека. Принципы нормирования. Источники поступления в организм. Профилактика микроэлементозов.

31. Направленность рационов, особенности нутритивного состава и требования к продуктам и блюдам.

32. Аминокислоты (заменимые, незаменимые), их значение в питании.

33. Полиненасыщенные жирные кислоты и их значение в питании.

34. Пищевые волокна. Волокнистые структуры пищи (клетчатка, пектин и др.) и их физиологическое значение.

35. Витамины. Физиолого-биохимические аспекты действия, их функциональные свойства и превращения в процессе производства.

36. Значение витаминов в жизнедеятельности человека. Витаминная недостаточность и ее профилактика. Классификация витаминов.

37. Свойства, физиологическое значение, недостаточность, потребность и источники жирорастворимых витаминов.

38. Свойства, физиологическое значение, недостаточность, потребность и источники водорастворимых витаминов.

39. Витаминоподобные вещества. Физиолого-биохимические аспекты действия, их функциональные свойства и превращения в процессе производства.

40. Пищевая ценность продуктов животного происхождения.

41. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов.

42. Пищевая и биологическая ценность различных видов мяса. Значение и роль мяса и мясных продуктов в питании человека.

43. Пищевая и биологическая ценность рыбы и рыбных продуктов в питании.

44. Продукты переработки зерна, их пищевая и биологическая ценность. Влияние технологии получения на питательную ценность продуктов переработки зерна.

45. Пищевые добавки. Их роль в сохранении здоровья.

46. Биологически активные вещества.

47. Пищевая и биологическая ценность фруктов и овощей.

48. Особенности питания детей и лиц пожилого возраста.

49. Особенности питания отдельных групп населения: лиц пожилого возраста, занятых преимущественно умственным и физическим трудом.

50. Алиментарно-зависимые неинфекционные заболевания и их профилактика.

51. Факторы, способствующие развитию атеросклероза. Общая характеристика антиатеросклеротической диеты.

52. Принципы построения лечебно-профилактического питания.
53. Факторы, влияющие на развитие пищевой аллергии и способы снижения пищевой аллергенности.
54. Диабет, факторы способствующие развитию диабета.
55. Ожирение, частота и влияние на продолжительность жизни. Диетотерапия при ожирении.
56. Желчекаменная болезнь, причины ее развития. Профилактика и диетотерапия желчекаменной болезни.
57. Разгрузочные рационы, режим питания.
58. Питание и профилактика – избыточной массы тела, сахарного диабета II типа, сердечно - сосудистых заболеваний и т.п.
59. Особенности питания отдельных групп населения (детей, беременных и кормящих женщин, лиц престарелого и старческого возраста и т.п.).
60. Гигиеническая характеристика яиц и яичных продуктов. Санитарная оценка и условия реализации яичных продуктов на предприятиях общественного питания
61. Гигиенические требования к посуде и материалам, из которых она изготовлена.
62. Гигиенические требования к упаковочным материалам и материалам тары.
63. Особенности гигиенических требований к предприятиям общественного питания в зависимости от назначения, мощности предприятия, объема технологических процессов.
64. Санитарные требования к территории и генеральному плану участка при проектировании и строительстве предприятий питания.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):
ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью

выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

208. Тематика рефератов

1. Классические и альтернативные теории питания.
2. Методы изучения питания различных групп населения.

3. Общие гигиенические требования к пищевым предприятиям.
4. Биологическая роль и пищевое значение жиров и липоидов.
5. Биологическая роль простых углеводов. Последствия их избыточности в питании.
6. Источники пищевых волокон, их оздоровительное действие на организм человека.
7. Биологическая роль витамина С, последствия недостаточности в питании.
8. Биологическая роль жирорастворимых витаминов, последствия недостаточности в питании.
9. Биологическая роль витамина А, последствия недостаточности в питании.
10. Биологическая роль витаминов группы В, последствия недостаточности в питании.
11. Биологическая роль кальция, последствия недостаточности в питании.
12. Биологическая роль фтора, последствия недостаточности в питании.
13. Биологическая роль йода, последствия недостаточности в питании.
14. Биологическая роль железа, последствия недостаточности в питании.
15. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов.
16. Пищевая ценность продуктов переработки зерна.
17. Пищевая ценность овощей и фруктов.
18. Группы биологически активных добавок.
19. Отличие биологически активных добавок от пищи и лекарственных средств.
20. Пищевые отравления немикробной этиологии

21. Сальмонеллез. Возбудитель, пути передачи, профилактика
22. Особенности питания детей младшего возраста.
23. Стафилококковая интоксикация, возбудитель, пути передачи, профилактика
24. Гигиена питания спортсменов.
25. Отравления ядовитыми семенами хлебных сорняков.
26. Отравления ядовитыми грибами.
27. Отравления ядохимикатами.
28. Гигиеническая характеристика зерновых продуктов.
29. Гигиеническая характеристика рыбы и морепродуктов
30. Гигиеническая характеристика яиц и яичных продуктов.
31. Молоко и молочные продукты в повседневном и лечебном питании: Пищевая и биологическая ценность молока. Пищевая и биологическая ценность молочных продуктов (кисломолочные продукты, творог, сметана, сыр. Использование молочных продуктов в лечебном питании.
32. Значение плодов и овощей в повседневном и лечебном питании: Пищевая и биологическая ценность овощей и фруктов. Овощи и фрукты - источники микронутриентов. Овощи и фрукты – как фактор снижения риска развития некоторых хронических заболеваний.
33. Лечебные свойства меда: История использования меда в питании. Пищевая и биологическая ценность меда. Показания и противопоказания к использованию меда в повседневном и лечебном питании.
34. Гипервитаминозы у человека: Причины развития гипервитаминозов. Гипервитаминозы Д и А. Гипервитаминозы С и В1. Профилактика гипервитаминозов.
35. Питание лиц умственного труда: Особенности функционального состояния организма человека при умственном труде. Потребность в энергии, макро - и микронутриентах у лиц умственного труда. Режим питания лиц умственного труда.

36. Питание лиц пожилого возраста. Особенности функционального состояния организма человека в пожилом и старческом возрасте. Потребность в энергии, макро - и микронутриентах у лиц старших возрастных групп. Режим питания.

38. Гигиенические требования к посуде и материалам, из которых она изготовлена (нержавеющая сталь, алюминий, железо, чугун, медь, стекло, керамика и пр.).

39. Гигиенические требования к упаковочным материалам и материалам тары (дерево, сталь, алюминий).

40. Особенности гигиенических требований к предприятиям общественного питания в зависимости от назначения, мощности предприятия, объема технологических процессов.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только

источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

209. Тематика практических заданий

Тема 1. Энергетические затраты организма. Методы исследования энергетических затрат человека. Методика определения суточных энергозатрат организма.

Вид учебной работы: **практическое занятие (2 час).**

Цель занятия: уметь определять энергетические затраты организма, необходимые для обоснования энергетической ценности рационов питания и физиологических потребностей в основных пищевых веществах.

Содержание занятия:

6. Знакомство с видами энергозатрат человека и методами их определения.

7. Определение суточных энергозатрат хронометражно-табличным методом.

8. Определение общих суточных энергозатрат.

9. Определение суточных энергозатрат скорым методом.

10. Определить величину своего основного обмена по таблице .

11. Сравнить полученные значения. Оформить полученные результаты в виде таблицы, работу защитить у преподавателя.

Тема 2. Изучение фактического питания различных групп населения. Методы изучения и критерии оценки адекватности питания по показателям статуса питания.

Вид учебной работы: **практическое занятие (2 час).**

Каждому студенту предлагается оценить свой пищевой статус.

1. Определение массы тела путем взвешивания.

2. Определение нормальной массы тела расчетными способами: по формуле Брока; по индексу Брейтмана. Определение индекса массы тела (ИМТ) -индексом Кетле.

3. Оценить пищевой статус по антропометрическим показателям, работу защитить у преподавателя.

Тема 3. Особенности питания в детском и подростковом возрасте.

Особенности питания беременных и кормящих женщин. Питание в пожилом возрасте. Питание спортсменов.

Вид учебной работы: практическое занятие (2 час).

Форма проведения занятия - case study, анализ конкретных ситуаций (МАО).

Каждому студенту предлагается составить рацион питания для определенного человека.

Цель занятия: уметь оценивать адекватность рациона питания в соответствии с фактическими энергозатратами и физиологическими нормами питания.

Содержание занятия:

1. Особенности обмена веществ у детей.
2. Роль питания в формировании здоровья ребенка.
3. Особенности обмена веществ беременных и кормящих женщин.
4. Энергетическая ценность рациона питания беременных и кормящих.
5. Особенности обмена веществ у спортсменов.
6. Принципы питания лиц пожилого и старческого возраста.
7. Определение суточных физиологических нормативов питания, в соответствии с полученным заданием.
8. Распределение суточных нормативов питания по отдельным приемам пищи, в соответствии с полученным заданием.
9. Составление суточного рациона питания с учетом физиологических требований, в соответствии с полученным заданием.

Тема 4. Законы рационального питания. Рекомендуемые величины физиологической потребности в энергии и пищевых веществах. Питание взрослого трудоспособного населения.

Вид учебной работы: практическое занятие (2 час).

Цель занятия: уметь обосновать энергетическую ценность рационов питания и физиологических потребностей в основных пищевых веществах для

взрослого трудоспособного населения.

Содержание занятия:

1. Рациональное питание и основные гигиенические требования к его построению.
2. Рекомендуемые величины физиологической потребности в энергии и пищевых веществах как основа построения рационального питания в организованных коллективах и критерии оценки состояния фактического питания населения.
3. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных возрастных и профессиональных групп населения Российской Федерации. МР 2.3.1.2432 -08. МЗ РФ. М. 2021.
4. Определение собственной физиологической потребности в энергетической ценности и основных пищевых веществах.

Тема 5. Питание студентов

Вид учебной работы: практическое занятие (4 час).

Форма проведения занятия - case study, анализ конкретных ситуаций (МАО).

Каждому студенту предлагается оценить свой рацион питания.

Цель занятия: научиться составлять суточные рационы питания для различных групп населения в соответствии с физиологическими нормами питания.

Содержание занятия:

1. Факторы, оказывающие влияние на работоспособность и здоровье лиц умственного труда, принципы построения их питания.
2. Особенности образа жизни студентов.
3. Особенности построения режима питания студентов.
4. Качественный и количественный состав рациона питания учащейся молодежи.
5. Медико-профилактические рекомендации по улучшению питания

студентов.

6. Составить меню - раскладку собственного суточного рациона питания.

7. На основании меню-раскладки подготовить отчет о собственном питании.

8. Дать оценку собственному питанию.

9. Подготовить рекомендации для рационализации собственного питания.

Тема 6. Пищевая и биологическая ценность продуктов питания и их санитарно-эпидемическая роль.

Вид учебной работы: **семинарское занятие (2 час).**

1. Продукты переработки зерна (мука, крупа) и их пищевая и биологическая ценность.

2. Сорные и вредные растительные примеси зерна и муки: софора, куколь, вязель, седая триходесма, гелиотроп опушенноплодный и др.

3. Контаминация зерна микотоксинами токсигенных грибов (спорынья, грибы из рода фузариум, аспергиллюс и др.), пестицидами и другими химическими примесями.

4. Овощи и плоды как основной источник витаминов.

5. Роль овощей в механизме передачи кишечных инфекций.

6. Овощи как фактор передачи геогельминтозов.

7. Контаминация плодов и овощей пестицидами, нитритами и другими посторонними примесями, связанными с применением минеральных удобрений и орошением сточными водами.

8. Пищевая и биологическая ценность различных видов молока и молочных продуктов.

9. Болезни животных, передающиеся человеку через молоко (туберкулез, бруцеллез, ящур и др.).

10. Пищевая и биологическая ценность различных видов мяса.

11. Болезни животных, передающиеся человеку через мясо (туберкулез,

бруцеллез, ящур, особо опасные инфекции — сибирская язва, сарп).

12. Биогельминтозы, связанные с потреблением мяса (тениидоз, трихинеллез). Эхинококкоз. Фасциолез.

13. Пищевая и биологическая ценность рыб.

14. Основные болезни человека, связанные с употреблением рыбы и рыбных продуктов: бактериальные (ботулизм, стафилококковый токсикоз, сальмонеллез, брюшной тиф, паратиф, шигеллез, холера, клостридиоз), паразитарные (дифиллоботриоз, описторхоз и др.), вирусные (инфекционный гепатит), отравления химическими ядами (болезнь Минамата — хроническое ртутное отравление), интоксикация биотоксинами и др.

15. Контаминация продуктов животного происхождения антибиотиками, гормонами, пестицидами, нитритами и другими посторонними примесями.

16. Значение яиц и яичных продуктов в питании. Санитарно-эпидемическая роль яиц и яичных продуктов.

Тема 7. Алиментарные заболевания, пищевые отравления и их профилактика.

Вид учебной работы: **семинарское занятие (2 час).**

1. Алиментарные заболевания. Классификация алиментарных болезней.
2. Болезни недостаточного питания.
3. Болезни избыточного питания.
4. Ожирение: причины, классификация, диагностика.
5. Редуцированные диеты. Критическая оценка «модных» диет.

6. Алиментарная профилактика болезней недостаточного и избыточного питания.

7. Микроэлементозы: определение понятия, классификация.

8. Биологическая роль йода, фтора, селена, железа.

9. Алиментарная профилактика микроэлементозов.

Тема 8. Гигиенические основы проектирования и строительства предприятий питания.

Вид учебной работы: **семинарское занятие (2 час).**

1. Гигиенические требования к проектированию и строительству предприятий общественного питания.

2. Особенности гигиенических требований к предприятиям общественного питания в зависимости от назначения, мощности предприятия, объема технологических процессов.

3. Гигиенические требования к планировке помещений.

Тема 9. Гигиенические требования к технологическому оборудованию, инвентарю, посуде, таре, упаковочным материалам.

Вид учебной работы: **семинарское занятие (2 час).**

1. Санитарная характеристика механического оборудования. Гигиенические требования к механическому оборудованию.

2. Санитарная характеристика отдельных видов немеханического оборудования, инвентаря (разделочные столы, производственные ванны, шкафы, разделочные доски, закрепление их за цехами, расстановка, санитарная обработка).

3. Гигиенические требования к посуде и материалам, из которых она изготовлена (нержавеющая сталь, алюминий, железо, чугун, медь, стекло, керамика и пр.).

4. Гигиенические требования к упаковочным материалам и материалам тары (дерево, сталь, алюминий).

Тема 10. Санитарные требования к содержанию территории, помещений предприятий питания.

Вид учебной работы: **семинарское занятие (2 час).**

1. Санитарные требования к содержанию предприятий питания.
2. Понятие о дезинсекции, дезинфекции, дератизации.
3. Лабораторный контроль санитарного состояния предприятий общественного питания.
4. Оценка санитарно-эпидемиологического состояния предприятий общественного питания.

Тема 11. Медико-профилактические мероприятия на предприятиях питания. Санитарные требования к транспортировке, хранению пищевых продуктов.

Вид учебной работы: **семинарское занятие (2 час).**

1. Личная гигиена и профилактическое обследование работников предприятий.
2. Влияние санитарных условий перевозки на качество пищевых продуктов.
3. Температурно-влажностный режим хранения мяса, рыбы, жиров, молочных продуктов, овощных полуфабрикатов, фруктов, ягод.
4. Соблюдение принципа товарного соседства при хранении продуктов.

Тема 12. Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами.

Вид учебной работы: **семинарское занятие (4 час).**

1. Пищевые отравления или пищевые интоксикации.
2. Пищевые отравления, вызываемые энтеропатогенными серотипами *E. coli.*, бактериями рода *Proteus* и энтерококками. Возбудители и их жизнеспособность в пищевых продуктах.

3. Источники и пути обсеменения пищевых продуктов. Роль отдельных продуктов в возникновении токсикоинфекций протейной, колибактериальной и энтерококковой природы

4. Пищевые бактериальные токсикозы

5. Источники и пути обсеменения пищевых продуктов микроорганизмами ботулизма.

6. Стафилококковый токсикоз. Возбудители и их жизнеспособность в пищевых продуктах.

7. Пищевые инфекции.

8. Микотоксины (афлатоксины, охратоксины, трихотецены, зеараленон, патулин). Допустимые уровни безопасного поступления в организм.

9. Методы определения микотоксинов и контроль за загрязнением пищевых продуктов.

10. Профилактика пищевых отравлений.

Тема 13. Пищевые отравления немикробной этиологии.

Вид учебной работы: **семинарское занятие (2 час).**

1. Пищевые отравления немикробной природы.

2. Отравления ядовитыми и условно-съедобными грибами.

3. Отравления ядовитыми растениями и ядовитыми тканями животных.

4. Сорняковые токсикозы.

5. Отравления ядрами косточковых плодов. Отравления семенами бука (фагин), тунга, хлопчатника (госсипол), клещевины (рицинин), бобами фасоли (фазин)

6. Отравления продуктами, ядовитыми при определенных условиях.

7. Отравления пестицидами. Профилактика отравлений пестицидами.

8. Пестициды, разрешенные для применения в сельском хозяйстве.

9. Действующее законодательство по допустимым количествам пестицидов в продуктах питания и кормах.

10. Методы контроля остаточных количеств пестицидов в пищевых продуктах.

Тема 14. Качество продуктов, гигиеническая оценка отдельных продуктов.

Вид учебной работы: **практическое занятие (6час).**

Цель занятия: уметь определять качество и гигиеническую характеристику пищевых продуктов.

1 Оценка качества продуктов питания. Гигиеническая характеристика мяса и мясных продуктов; рыбы и рыбных изделий.

2.Характеристика продуктов в зависимости от пригодности к употреблению: доброкачественные, стандартные, нестандартные, условно-годные суррогаты, фальсифицированные, недоброкачественные. Порядок уничтожения недоброкачественных продуктов. Правила выемки проб и оформления документации.

3.Методы санитарно-гигиенической оценки пищевых продуктов: органолептический, химический, бактериологический и биологический.

4.Гигиеническая характеристика мяса и мясных продуктов. Санитарная оценка и эпидемиологическое значение пищевых продуктов, полученных от животных, больных антропоозоозами.

5.Способы обезвреживания и порядок реализации таких продуктов.

6.Санитарная оценка колбасных изделий. Санитарно-гигиенические требования к добавкам.

7.Эпидемиологическое значение и санитарная оценка колбасных изделий из субпродуктов.

8.Санитарная оценка мяса птицы Санитарная оценка мяса в зависимости от убоя и разделки.

9.Гигиеническая характеристика рыбы и рыбных изделий Санитарная оценка живой, парной, охлажденной, замороженной, соленой, копченой, вяленой, маринованной и сушеной рыбы.

10.Санитарно-эпидемиологическая характеристика инвазированных

личиной формой гельминтов мяса и рыбы. Условия обезвреживания.

11. Санитарная оценка балычных изделий и икры. Условия получения доброкачественных балычных изделий (потрошение, охлаждение, замораживание).

12. Гигиеническая характеристика молока и молочных продуктов; яиц и яичных продуктов; зерновых продуктов.

13. Гигиеническая характеристика молока и молочных продуктов. Эпидемиологическое значение молока, полученного от больных антропоозоонозами животных. Способы обезвреживания, порядок реализации.

14. Гигиеническая характеристика яиц и яичных продуктов. Санитарная оценка и условия реализации яичных продуктов на предприятиях общественного питания.

15. Гигиеническая характеристика зерновых продуктов: содержание ядовитых сорных примесей, токсичных веществ, плесневых грибов, обуславливающих микотоксикозы. Допустимые нормы примесей в зерне.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Ситуационная задачи

1. Дайте рекомендации по нутриентному составу и энергетической ценности рациона питания студенту 19 лет.

2. Оцените пищевой статус женщины 40 лет, рост 163 см., вес 55 кг.

3. . Рассчитайте суточные энергозатраты студента, возраст 22 года, масса тела 80 кг.

4. Оцените рациональность (сбалансированность и достаточность по энергетической ценности) питания мужчины 55 лет, вес 85 кг, работает слесарем: Б – 90 г, Ж – 100 г, У – 500 г.

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

LXXVII. Промежуточная аттестация по дисциплине «Гигиена питания»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Гигиена

питания» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк тестовых заданий

Вариант №1.

1. Гигиена питания:

- а) Наука о закономерностях и принципах организации рационального (оптимального) питания здорового и больного человека
- б) Наука о принципах организации профилактического питания здорового человека
- в) Наука о закономерностях формирования рациона питания здорового и больного человека
- г) Наука о питании, обеспечивающем минимальный физиологический уровень поступления в организм пищевых веществ и энергии
- д) Наука о принципах организации питания в соответствии с рекомендуемым режимом и условиями

2. Автор концепции сбалансированного питания:

- а) А.А. Покровский
- б) М.М. Экземплярский
- в) О.П. Молчанова
- г) А.А. Хрусталёв
- д) К.С. Петровский

3. Учёный и педагог, впервые предложивший название «гигиена питания» для обозначения отрасли науки и академической дисциплины://

- а) М. Петтенкофер
- б) М. Рубнер
- в) А.В. Рейслер
- г) К.С. Петровский

д) А.А. Покровский

4. Согласно теории рационального питания, все пищевые вещества делятся на:

- а) незаменимые (эссенциальные) и заменимые
- б) перевариваемые и неперевариваемые
- в) усваиваемые и неусваиваемые
- г) ненормируемые и нормируемые
- д) макронутриенты и микронутриенты

5. Одним из элементов рационального питания является:

- а) регулируемые траты энергии
- б) нерегулируемые траты энергии
- в) учет энергозатрат на основной обмен
- г) учет энергозатрат на выполнение физической работы
- д) сбалансированность по основным пищевым веществам

6. Укажите основной элемент режима питания:

- а) достаточное потребление белков
- б) достаточное потребление жиров
- в) витаминная обеспеченность
- г) достаточное обеспечение микроэлементами
- д) количественное распределение пищи по отдельным приемам

7. Укажите, что определяет количественную характеристику питания:

- а) животные белки
- б) растительные жиры
- в) простые углеводы
- г) витаминами
- д) калорийность

8. При оценке фактического питания изучают:

- а) продуктовый набор, нутриентный состав, режим питания, условия приёма пищи
- б) продуктовый набор, нутриентный состав, симптомы нутриентного дисбаланса
- в) условия приёма пищи, режим питания, стоимость продовольственной корзины
- г) стоимость продовольственной корзины, продуктовый набор, режим питания
- д) продуктовый набор, нутриентный состав, режим питания

9. При анализе пищевого статуса оценивают:

- а) нутриентный состав рациона, жалобы со стороны желудочно-кишечного тракта, наличие хронических патологий
- б) данные физического развития, симптомы микронутриентного дисбаланса, лабораторные и клинические маркеры обеспеченности организма нутриентами
- в) данные физического развития, лабораторные показатели обмена веществ, жалобы со стороны желудочно-кишечного тракта
- г) продуктовый набор, нутриентный состав, режим питания, условия приёма пищи
- д) продуктовый набор, нутриентный состав, симптомы нутриентного дисбаланса

10. Мусор вывозится при заполнении контейнера не более чем://

- а) на 4/4 объема
- б) на 2/3 объема
- в) на 3/3 объема
- г) на 1/3 объема

д)на 3/ 4 объема

11. Методы оценки организованного фактического питания:

- а) анкетный, методы записи, методы воспроизведения
- б) анализ меню-раскладок, анкетный, лабораторный
- в) методы записи, методы воспроизведений, лабораторный
- г) анализ меню-раскладок, лабораторный
- д) анкетный, анализ меню-раскладок

12. Каким методом изучается организованное питание в коллективах, получающих одинаковый рацион:

- а) по меню-раскладкам
- б) балансовый
- в) бюджетный
- г) анкетный
- д) весовой

13. В чем заключается сущность балансового метода изучения питания населения:

- а) получить сведения о характере и особенностях питания отдельных групп населения
- б) определить эффективность мероприятий по ликвидации заболеваний, связанных с неправильным питанием
- в) установить среднее потребление тех или иных продуктов питания на душу населения
- г) получить информацию об уровне и динамике условий жизни различных групп населения
- д) установить сдвиги в характере питания

14. В каком из перечисленных методов используются материалы массовой статистической отчетности:

- а) лабораторный
- б) просто-весовой
- в) анкетный
- г) балансовый
- д) весовой

15. Крупа, мука, макаронны, сахар, соль хранятся на подтоварниках на расстоянии до пола не менее:

- а) 20 см
- б) 30 см
- в) 40 см
- г) 15 см
- д) 50 см

16. Индивидуальная потребность в конкретном нутриенте:

- а) равна величине минимальной физиологической потребности
- б) больше физиологической потребности на величину кулинарных потерь
- в) определяется как сумма величины физиологической потребности и г) дополнительных адаптационных затрат
- д) равна сумме физиологической потребности и характеру трудовой деятельности
- е) равна величине максимальной физиологической потребности

17. Укажите разновидности пищевого статуса:

- а) оптимальный, избыточным, недостаточным
- б) положительным, отрицательным
- в) благоприятным, неблагоприятным

- г) обычный, необычный
- д) достаточный, недостаточный

18. На территории объектов питания контейнеры под мусор устанавливают от объектов, окон и дверей жилых домов на расстоянии не менее:

- а) 50 м
- б) 40 м
- в) 25 м
- г) 10 м
- д) 100 м

19. Из каких противоположных и одновременно протекающих процессов состоит обмен веществ:

- а) окисление и выведение из организма продуктов распада
- б) синтез необходимых веществ и их усвоение
- в) распад веществ и выделение энергии
- г) ассимиляция и диссимиляция
- д) биосинтез и формирование новых структурных образований

20. Какой расход энергии относится к нерегулируемым видам энергетических затрат:

- а) затрачиваемая на трудовую деятельность
- б) затрачиваемая при занятии спортом
- в) затрачиваемые при умственной деятельности
- г) затрачиваемая при активном виде отдыха
- д) затрачиваемая на основной обмен

21. Мясной фарш хранится 3 часа при температуре не более:

- а) + 2 °С

- б) $+5^{\circ}\text{C}$
- в) $+10^{\circ}\text{C}$
- г) 0°C
- д) $+7^{\circ}\text{C}$

22. Как подразделяются энергетические затраты человека:

- а) положительные
- б) отрицательные
- в) нерегулируемые
- г) регулируемые
- д) смешанные

23. Картофель и корнеплоды хранят при температуре не выше:

- а) $+2^{\circ}\text{C}$
- б) $+5^{\circ}\text{C}$
- в) $+10^{\circ}\text{C}$
- г) $+15^{\circ}\text{C}$
- д) $+7^{\circ}\text{C}$

24. Какая энергия относится к регулируемым энергетическим затратам

- а) затрачиваемая на работу внутренних органов
- б) затрачиваемая для превращения пищевых веществ в организме
- в) затрачиваемая для окисления и выведения из организма продуктов распада
- г) используемая для синтеза необходимых веществ в организме
- д) затрачиваемая на выполнение умственной и физической работы

25. С учетом каких факторов разработаны величины потребностей в пищевых веществах и энергии:

- а) пола, возраста и характера трудовой деятельности

- б) профессиональной патологии
- в) влияния факторов внешней среды
- г) интенсивности обменных процессов
- д) только характера трудовой деятельности

26. К какой группе интенсивности труда относится энергозатраты промышленных рабочих при полной автоматизации производства:

- а) работники умственного труда
- б) занятые легким физическим трудом
- в) средней по тяжести труда
- г) работники тяжелого физического труда
- д) занятые особо тяжелым физическим трудом

27. Дайте правильное определение понятию - «процесс ассимиляция»

- а) процесс распада веществ, их окисление кислородом и выведение из организма
- б) это энергия, которая затрачивается на работу внутренних органов
- в) процесс синтеза необходимых организму веществ и использования их для роста, развития и жизнедеятельности организма
- г) процесс распада органических веществ и обеспечения их поступления
- д) процесс распада белков

28. Энергия суточного рациона взрослого здорового человека должна полностью компенсировать :

- а) основной обмен, пищевой термогенез и частично затраты на умственную и физическую деятельность
- б) затраты на умственную и физическую деятельность и частично основной обмен
- в) основной обмен, пищевой термогенез и затраты на умственную и физическую деятельность

- г) основной обмен и пищевой термогенез
- д) основной обмен

29. Параметры сбалансированности энергонесущих нутриентов (в % от энергоценности рациона):

- а) белки – 5-10%, жиры – не менее 30%, углеводы – 60-65%
- б) белки – 10-15%, жиры – не более 30%, углеводы – 55-65%
- в) белки – не более 20%, жиры – не менее 40%, углеводы – не менее 40%
- г) белки – 25%, жиры - 35%, углеводы - 40%
- д) белки - 30%, жиры - 30%, углеводы - 40%

30. Какое тяжелое заболевание развивается в результате длительного отрицательного энергетического баланса:

- а) ожирение
- б) маразм
- а) атеросклероз
- б) гипертоническая болезнь
- в) сахарный диабет

Вариант 2

1. Какое тяжелое заболевание развивается в результате длительного положительного энергетического баланса:

- а) алиментарная дистрофия
- б) маразм
- в) квашиоркор
- г) пеллагра
- д) гипертоническая болезнь

2. Белок, какого продукта принят в качестве международного эталона оценки качества различных пищевых белков

- а) белок цельного яйца
- б) белок молока
- в) белок мяса птиц
- г) белок мяса говядины
- д) белок рыбы

3. Каково оптимальное соотношение между белками, жирами и углеводами в рационах взрослого трудоспособного населения:

- а) 1: 0,8: 4
- б) 1: 1,2: 4,6
- в) 1:1:3
- г) 1: 2: 5
- д) 1:3:7

4. В растительных белках, в отличие от животных белков:

- а) имеется дефицит ряда незаменимых аминокислот
- б) имеется дефицит всех незаменимых аминокислот
- в) имеется избыток ряда незаменимых аминокислот
- г) имеется избыток всех незаменимых аминокислот
- д) имеется присутствие всех незаменимых аминокислот

5. Размораживание мяса в дефростере производится при температуре:

- а) от + 10⁰ до 22⁰ С
- б) от + 18⁰ до 30⁰ С
- в) от + 0⁰ до 6⁰ С
- г) от + 2⁰ до 10⁰ С
- д) от + 15⁰ до 25⁰ С

6. Незаменимые липидные соединения в питании человека:

- а) олеиновая и стеариновая жирные кислоты

- б) линолевая и линоленовая жирные кислоты
- в) фосфолипиды, холестерин, лауриновая жирная кислота
- г) линолевая, линоленовая, арахидоновая жирные кислоты
- д) олеиновая, стеариновая и пальмитиновая жирные кислоты

7. В растительных жирах (маслах), в отличие от животных жиров:

- а) присутствуют в значительном количестве холестерин, НЖК, МНЖК
- б) присутствуют в значительном количестве ПНЖК, фитостерины, токоферолы
- в) присутствуют в значительном количестве лецитин, НЖК, каротиноиды
- г) присутствуют каротиноиды
- д) присутствуют ПНЖК

8. Укажите углевод животного происхождения:

- а) фруктоза
- б) сахароза
- в) мальтоза
- г) гликоген
- д) галактоза

9. Какой углевод, усиливает перистальтику кишечника:

- а) глюкоза
- б) галактоза
- в) сахароза
- г) крахмал
- д) клетчатка

10. За счет, каких пищевых веществ удовлетворяется потребность организма в энергии:

- а) белков
- б) жиров
- в) углеводов
- г) витаминов
- д) минеральных веществ

11. Какой углевод не расщепляется в желудочно-кишечном тракте и не является источником энергии:

- а) клетчатка
- б) крахмал
- в) гликоген
- г) фруктоза
- д) лактоза

12. Какой углевод содержится только в молоке и молочных продуктах:

- а) глюкоза
- б) крахмал
- в) лактоза
- г) пектин
- д) клетчатка

13. Какой углевод используется с лечебной и профилактической целью на производствах с вредными условиями труда:

- а) пектин
- б) сахароза
- в) фруктоза
- г) мальтоза
- д) лактоза

14. Мясо размораживают:

- а) в воде комнатной температуры
- б) в любых микроволновых печах
- в) в духовке
- г) в мясном цехе на производственных столах
- д) около плиты

15. Какой углевод способствует выведению из организма холестерина:

- а) фруктоза
- б) клетчатка
- в) мальтоза
- г) сахароза
- д) галактоза

16. Какой углевод играет важную роль в нормализации полезной кишечной микрофлоры:

- а) мальтоза
- б) галактоза
- в) клетчатка
- г) фруктоза
- д) сахароза

17. Горячее блюда при раздаче должны иметь температуру не ниже:

- а) 80°C
- б) 65°C
- в) 70°C
- г) 85°C
- д) 75°C

18. Какое заболевание возникает при недостаточном поступлении витамина С:

- а) цинга
- б) рахит
- в) бери-бери
- г) пеллагра
- д) ксерофтальмия

19. Скоропортящиеся пищевые продукты перевозятся при температуре:

- а) от $+ 10^{\circ}$ до 22° С
- б) от $+ 18^{\circ}$ до 30° С
- в) от $+ 0^{\circ}$ до 6° С
- г) от $+ 2^{\circ}$ до 10° С
- д) от $+ 15^{\circ}$ до 25° С

20. Пищевые волокна (определение):

а) незаменимые компоненты пищи, устойчивые к перевариванию и усвоению в тонком кишечнике, но подвергающиеся полной или частичной ферментации в толстом кишечнике

б) незаменимые компоненты пищи, относящиеся к группе не крахмальных полисахаридов, устойчивые к перевариванию в тонком кишечнике

в) балластные компоненты пищи, относящиеся к группе углеводов и полифенолов, обеспечивающие формирование каловых масс

г) незаменимые компоненты пищи устойчивые к перевариванию в тонком кишечнике

д) балластные компоненты пищи, относящиеся к группе углеводов и полифенолов

21. Избыточное поступление какого биомикроэлемента вызывает заболевание флюороз:

- а) кобальт

- б) медь
- в) марганец
- г) йод
- д) фтор

22. Биомикроэлемент участвует в кроветворении:

- а) сера
- б) фосфор
- в) калий
- г) хлор
- д) железо

23. Укажите продукты, содержащие наибольшее количество витамина

Д:

- а) молочные
- б) мясные
- в) рыбные
- г) свежие овощи и фрукты
- д) зерновые

24. Какие продукты отличаются высоким содержанием калия:

- а) мясо и мясопродукты
- б) рыба и рыбные продукты
- в) сухие фрукты (персики, абрикосы)
- г) хлеб из муки грубого помола
- д) все продукты питания содержат калий

25. Какой углевод содержится в молоке и молочных продуктах:

- а) глюкоза
- б) крахмал

- в) лактоза
- г) пектин
- д) клетчатка

26. Какие продукты являются лучшим источником кальция в питании человека:

- а) щавель и шпинат
- б) молоко и молочные продукты
- в) хлеб
- г) мясо
- д) йцо

27. В каких продуктах железо легко усваивается в организме человека:

- а) мясо
- б) грибы
- в) крупы
- г) зерновые
- д) овощи

28. Какой продукт питания в основном удовлетворяет потребность в калии:

- а) крупа гречневая
- б) картофель
- в) капуста
- г) горох
- д) яйца

29. Меланж хранят при температуре не выше:

- а) – 10⁰
- б) – 8⁰

в) – 6⁰

г) 0⁰

д) + 2⁰

30. Какие показатели определяют качество пищевых продуктов:

а) пищевая ценность

б) биологическая ценность

в) показатель безвредности

г) показатель, отражающий количественную и качественную стороны продуктов питания/

д) наличие сертификатов, в которых указаны показатели полноценности продуктов питания

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61

Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0
----------------------	---	------

LXXVIII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Гигиена питания»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Д.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
По дисциплине
Основы рационального и специализированного питания
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Основы рационального и специализированного питания»

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1.	Раздел I Теоретические основы рационального и специализированного питания	ПК-1.2	Знает методы разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов Умеет применять методы разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов Владеет методами разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	УО-1 – собеседование, УО-2 - семинар, ПР-4 - реферат	Зачет ПР-1 – итоговый тест
2.	Раздел 2. Лечебные диеты. Понятие рационов питания. Специализированное питание	ПК-2.3	Знает методы осуществления организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья,	УО-1 – собеседование, УО-2 - семинар, ПР-4 - реферат	Зачет ПР-1 – итоговый тест

		полуфабрикатов и готовой Умеет применять методы осуществления организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой Владеет методами осуществления организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой	
--	--	--	--

LXXXVIII. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Основы рационального и специализированного питания»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «*Основы рационального и специализированного питания*» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*защиты практической/контрольной работы, тестирования*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования:

1. Роль диетического питания в лечении различных заболеваний
2. Номерная система лечебного питания и система стандартных рационов

3. Принципы диетического питания, методы щажения
4. Механический метод щажения
5. Химический метод щажения
6. Термический метод щажения. Метод «зигзагов» в диетотерапии
7. Влияние различных пищевых веществ и продуктов питания на работу желудочно-кишечного тракта
8. Влияние различных пищевых веществ и продуктов питания на обмен веществ и кислотно-щелочное равновесие в организме
9. Показания для назначения рациона ОВД, цель назначения и характеристика
10. Показания для назначения низкокалорийного варианта диеты (НКД), цель назначения и характеристика диеты
11. Показания для назначения высококалорийного рациона (ВКД), цель назначения и характеристика
12. Показания для назначения низкобелкового рациона (НБД), цель назначения и характеристика диеты
13. Показания для назначения диеты с повышенным содержанием белка (ВБД), цель назначения и характеристика диеты
14. Показания для применения методов щажения (ЩД), цель назначения и характеристика рациона
15. Назначение лечебно-профилактического питания, его роль в профилактике профессиональных заболеваний. Принципы лечебно-профилактического питания лиц, занятых на производствах с различными опасными факторами
16. Рацион лечебно-профилактического питания № 1. Правила выдачи рационов лечебно-профилактического питания
17. Рацион лечебно-профилактического питания № 2 и 2а. Правила выдачи рационов лечебно-профилактического питания
18. Рацион лечебно-профилактического питания № 3. Правила выдачи рационов лечебно-профилактического питания

19. Рацион лечебно-профилактического питания № 4, 4а, 4б. Правила выдачи рационов лечебно-профилактического питания

20. Рацион лечебно-профилактического питания № 5. Правила выдачи рационов лечебно-профилактического питания

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается	75-61

	несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

2. Примерные темы рефератов и презентаций

1. Белки. Физиологическая роль, аминокислотный состав, суточная потребность
2. Жиры. Физиологическая роль, соотношение в суточном рационе
3. Углеводы. Физиологическая роль, их источники для организма, суточная потребность
4. Современные представления о роли витаминов в организме человека
5. Витамины, минеральные компоненты и их взаимодействие
6. Физиологическая роль макроэлементов и микроэлементов, суточная потребность
7. Микронутриенты и их взаимодействие
8. Вода, её значение для организма, физиологическая роль
9. Рациональное питание. Понятие. Основные принципы
10. Диетическое питание: основные принципы построения рационов
11. Назначение и характеристика основных лечебных рационов
12. Обмен веществ и питание.
13. Характеристика и назначение разгрузочных и тренировочных рационов
14. Анализ различных систем питания с точки зрения рационального питания
15. Защитные компоненты пищи. Классификация, влияние на организм
16. Опасные компоненты пищи. Классификация, способы их нейтрализации

17. Пищевые добавки. Виды, характеристика
18. Биологически-активные добавки. Обоснование применения
19. Спортивное питание. Виды, характеристика, обоснование включения в рацион
20. Генномодифицированные продукты. Польза и вред. Правда и мифы
21. Функциональные продукты питания. Характеристика, виды
22. Специализированные продукты питания. Назначение, характеристика
23. Обогащенные продукты. Способы внесения и виды обогащающих добавок
24. Особенности питания школьников (все возрастные периоды)
25. Особенности питания студентов. Возможные действия для корректировки
26. Особенности питания спортсменов (в зависимости от уровня нагрузки)
27. Особенности питания людей пожилого возраста
28. Снижение калорийности рациона – путь к долгой жизни. Правда или вымысел?

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и

исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76

Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

LXXXIX. Промежуточная аттестация по дисциплине «Наименование дисциплины»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы рационального и специализированного питания» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Итоговый тест

1. С какой целью вводится новая номенклатура диет (система стандартных диет), отличающихся по содержанию основных пищевых веществ и энергетической ценности, технологии приготовления пищи и среднесуточному набору продуктов?

- А) совершенствования организации и улучшения управления его качеством в лечебно-профилактических учреждениях
- Б) совершенствования организации лечебного питания
- В) улучшения управления его качеством в учреждениях

2. В какой диете исключаются простые сахара, ограничиваются животные жиры, поваренная соль?

А) Вариант диеты с механическим и химическим щажением

Б) Вариант диеты с пониженной калорийностью

В) Вариант диеты с повышенным количеством белка

3. Режим питания при лечебных диетах:

А) пять раз в день

Б) четыре раза в день

В) три раза в день

4. Употребление цельного молока запрещается при:

А) хронических гастритах, колитах

Б) заболевании почек

В) сахарном диабете

5. Роль и физиологическое значение жиров для человека:

А) пластический материал

Б) источник энергии

В) снабжение организма человека витамином «А»

6. Бракераж:

А) контроль за качеством продукции

Б) контроль за условиями хранения продуктов

В) контроль приготовления пищи

7. Назовите основные принципы лечебно-диетического питания:

А) Обеспечение высокой калорийности суточного рациона

Б) Ускорение или замедление метаболизма токсичных веществ

В) Обеспечение индивидуального подхода к больным

- Г) Обеспечение стимулирующего влияния на организм в целом и динамичности питания
- Д) Обеспечение достаточного набора пищевых веществ
- Е) Построение в виде суточных пищевых рационов диет
- Ж) Обеспечение максимального щажения пораженного органа

8. Перечислите, чем отличаются диеты лечебно-диетического питания от обычного рациона:

- А) Набором продуктов
- Б) Витаминным составом
- В) Ограничением отдельных пищевых веществ
- Г) Качеством приготовления пищи
- Д) Ограничением или увеличением калорийности
- Е) Внешним видом пищи
- Ж) Средствами кулинарной обработки и температурой пищи

9. Перечислите основные принципы химического щажения в ходе организации лечебно-диетического питания:

- А) Взбалтывание еды
- Б) Перемешивание пищи
- В) Исключение блюд, богатых экстрактивными веществами
- Г) Измельчение и протираание пищи
- Д) Ограничение блюд, которые имеют сокогонное действие
- Е) Продолжительное обжаривания блюд
- Ж) Паровой метод приготовления блюд
- З) Исключение пряностей
- И) Ограничение количества белков и углеводов

10. Перечислите основные характеристики диет лечебно-диетического питания:

- А) Показания к применению и целевое лечебное назначение

- Б) Особенности применения в чрезвычайных условиях
- В) Энергетическая ценность и химический состав
- Г) Показания к применению и целевое профилактическое назначение
- Д) Особенности применения в разных климатических условиях
- Е) Перечень разрешенных и рекомендованных продуктов и блюд
- Ж) Режим питания
- З) Особенности применения в разных национально-этнических регионах
- И) Особенности кулинарной обработки

11. На должность врача-диетолога назначается:

- А) врач-специалист, имеющий подготовку по лечебному питанию и сертификат по специальности "диетология"
- Б) врач-специалист, имеющий подготовку по любым направлениям, связанным с питанием
- В) человек любого уровня образования, прошедший краткий курс по диетологии

12. Раздачу готовой пищи производят не позднее

- А) 1 часа после ее приготовления
- Б) 2 часов после ее приготовления
- В) 3 часов после ее приготовления

13. Вид нутритивной терапии, при которой питательные вещества вводятся через желудочный (внутрикишечный) зонд при невозможности адекватного обеспечения энергетических и пластических потребностей организма естественным путем при ряде заболеваний -

- А) пероральное питание
- Б) энтеральное питание
- В) нутритивное питание

14. При ОВД ограничивается потребление...

- А) белковых композитных смесей
- Б) органических кислот
- В) азотистых экстрактивных веществ

15. Диета с физиологическим содержанием белков, жиров и углеводов, обогащенная витаминами, минеральными веществами, растительной клетчаткой (овощи, фрукты) это вариант диеты?

- А) основной вариант стандартной диеты
- Б) Вариант диеты с механическим и химическим щажением
- В) Вариант диеты с повышенным количеством белка

16. Дайте определение понятию "меню раскладка":

- А) Перечень блюд на дневной прием пищи
- Б) Перечень продуктов, которые необходимы для приготовления блюд
- В) Набор необходимых пищевых веществ в продуктах
- Г) Перечень блюд с весовым количеством продуктов, которые необходимы для приготовления одной порции
- Д) Распределение пищи в течение дня

17. В какой диете исключаются простые сахара, ограничиваются животные жиры, поваренная соль?

- А) Вариант диеты с механическим и химическим щажением
- Б) Вариант диеты с пониженной калорийностью
- В) Вариант диеты с повышенным количеством белка

18. Кто осуществляет организацию энтерального питания в лечебно-профилактических учреждениях организацию?

А) врачи анестезиологи-реаниматологи, гастроэнтерологи, терапевты, хирурги, фтизиатры

Б) гастроэнтерологи, терапевты

В) хирурги, фтизиатры, врачи анестезиологи-реаниматологи

19. Укажите основные принципы организации работы пищеблока больницы:

А) Использование традиционных и альтернативных средств кулинарной обработки

Б) Использование принципа поточности в соответствии с последовательностью технологических операций

В) Использование принципа комплексности в соответствии с последовательностью технологических операций

Г) Периодическое изменение профиля деятельности цехов

Д) Отсутствие пересечения технологических процессов переработки готовых продуктов и сырья

20. Каким характеристикам должен соответствовать рацион лечебного питания пациентов?

А) соответствие энергетической ценности энерготратам пациента, с учетом половозрастных характеристик, уровня физической активности

Б) соответствие химического состава физиологическим потребностям человека в макронутриентах (белках, жирах, углеводах) и микронутриентах (витаминах, минеральных веществах и микроэлементах)

В) соответствие показаниям пациента химического состава физиологическим потребностям

На некоторые вопросы возможно несколько вариантов правильных ответов

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
------------------	--------------------------------------	-------------------

Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

ХС. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Основы рационального и специализированного питания»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

 И.А. Текутьева

(подпись) (И.О. Фамилия)

« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Оборудование, сертификация и управление качеством на предприятиях
отрасли»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Оборудование, сертификация и управление качеством на предприятиях
отрасли»**

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наимено- вание индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежу- точная аттестация
27.	Раздел 1. Раздел 2. ПК-2 Способен к оперативному управлению производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПК-2.1 – Проводит организационн о-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикато в и готовой продукции в процессе производства биотехнологич еской продукции	Знает основы организационно- технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности в процессе производства биотехнологическо й продукции	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	–
			Умеет обосновывать выбор организационно- технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологическо й продукции	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
			Владеет навыками проведения организационно- технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–

			биотехнологическо й продукции		
		ПК-2.3 Осуществляет управление испытаниями и безопасностью, прослеживаемо стью производства биотехнологич еской продукции	Знает методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции Умеет применять методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции Владет методами управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции		
	Зачет			–	ПР-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

LXXIX. Текущая аттестация по дисциплине «Оборудование, сертификация и управление качеством на предприятиях отрасли»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Оборудование, сертификация и управление качеством на предприятиях отрасли» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Оборудование, сертификация и управление качеством на предприятиях отрасли» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, написание тестов) по оцениванию фактических

результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования

Раздел 1. Общие сведения о технологическом оборудовании пищевых производств, машинно-аппаратурном оформлении основных линий и автоматизации производственных процессов. Технологическое оборудование для подготовки сырья, полуфабрикатов и технологического оборудования к основным технологическим операциям

1. На чем основывается выбор типа машин для технологических линий?
2. Что понимается под эффективностью использования оборудования?
3. Как производится расчет потребности количества машин и аппаратов серийного производства непрерывного и периодического действия.
4. Каковы особенности расчета количества несерийного и вспомогательного оборудования и инвентаря.
5. В чем заключается расчет транспортных средств.
6. Каковы возможности автоматизации технологических процессов и контроля производства продукции.
7. Классификация оборудования по функционально-технологическому принципу.
8. Классификация оборудования для подготовки сырья, полуфабрикатов к основным технологическим операциям.
9. Классификация оборудования для проведения процессов тепло- и массообмена при обработке сырья и полуфабрикатов.
10. Классификация оборудования для проведения микробиологических процессов.
11. Классификация оборудования для обработки сырья и полуфабрикатов в электромагнитном поле.
12. Классификация оборудования для финишных операций.
13. Технологическое оборудование для мойки растительного сырья.
14. Технологическое оборудование для сортировки сырья.

15. Технологическое оборудование очистки растительного сырья от наружного покрова.

16. Технологическое оборудование для стерилизации питательных сред.

17. Технологическое оборудование для мойки тары.

18. Санитарная обработка оборудования.

19. Особенности выполнения финишных операций в случае доставки продуктов для дальнейшей обработки

Раздел 2. Технологическое оборудование для механической обработки сырья и полуфабрикатов

20. Классификация оборудования для механической переработки продуктов, сырья и полуфабрикатов разделением.

21. Классификация оборудования для механической переработки сырья и полуфабрикатов соединением.

22. Классификация оборудования для механической переработки сырья и полуфабрикатов формованием.

23. Технологическое оборудование для резки пищевых продуктов.

24. Технологическое оборудование для дробления и измельчения пищевых материалов.

25. Технологическое оборудование для разделения жидких пищевых продуктов.

26. Технологическое оборудование для выделения жидких фракций из сырья и полуфабрикатов прессованием.

27. Расчет оборудования для перемешивания компонентов с целью получения жидких продуктов.

28. Расчет оборудования для перемешивания компонентов с целью получения сыпучих продуктов.

29. Расчет оборудования для перемешивания компонентов с целью получения тестообразных продуктов.

30. Технологическое оборудование для формования путем выдавливания (экструзии).

31. **Технологическое оборудование для формования путем сдавливания (прессование).**
32. **Технологическое оборудование для проведения тепловых процессов.**
33. **Технологическое оборудование для проведения массообменных процессов.**
34. **Технологическое оборудование для сушки сырья и полуфабрикатов.**
35. **Технологическое оборудование для выпечки и тепловой обработки пищевых продуктов.**
36. **Технологическое оборудование для охлаждения и замораживания пищевых продуктов и полуфабрикатов.**
37. **Технологическое оборудование для варки и тепловой обработки пищевых продуктов.**
38. **Технологическое оборудование для получения солода.**
39. **Технологическое оборудование для получения биомассы.**
40. **Технологическое оборудование для получения вторичных метаболитов (вино, спирт, пиво, квас).**
41. **Технологическое оборудование для проведения микробиологических процессов в вязко- пластичных средах.**
42. **Особенности оборудования для электромагнитной обработки.**
43. **Применение диэлектрического нагрева в технологии пищевых производств.**
44. **СВЧ-установка для диэлектрического нагрева. Генераторы СВЧ-энергии.**
45. **Электродинамические системы СВЧ-установок.**
46. **Технологическое оборудование для сверхвысокочастотной обработки продуктов.**
47. **Особенности эксплуатации установок СВЧ-нагрева.**
48. **Дискретное дозирование мелкими дозами**

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных	60-0

	<p>вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.</p>	
--	--	--

Тематика рефератов

1. Структура и классификация основных видов оборудования.
2. Автоматизация процессов пищевых производств.
3. Методика выбора оптимального варианта технологического оборудования пищевых производств.
4. Технологическое оборудование макаронных предприятий.
5. Технологическое оборудование хлебопекарных предприятий.
6. Технологическое оборудование сахарных заводов.
7. Технологическое оборудование бродильных производств.
8. Технологическое оборудование масло-жирового производства.
9. Технологическое оборудование консервного производства.
10. Технологическое оборудование крахмало-паточного производства.
11. Технологическое оборудование кондитерского производства.
12. Технологическое оборудование бродильных производств.
13. Технологическое оборудование первичной переработки мясопромышленных животных.
14. Технологическое оборудование колбасного производства.
15. Технологическое оборудование производства мясных полуфабрикатов.
16. Технологическое оборудование рыбной промышленности.
17. Системный подход к проблеме развития технологических линий.
18. Строение технологических систем.
19. Функционирование технологических систем.
20. Развитие технологических систем.
21. Техничко-экономическое планирование ремонтных работ.
22. Понятия о качестве. Способы его регламентации и подтверждение

соответствия стандартизация и сертификация.

23. Виды теххимического контроля.

24 Организация технологического процесса и точки производственного контроля.

25. Производственная лаборатория. Ее цели и задачи.

26. Общие методы исследования и технологического контроля продукции растениеводства и продуктов ее переработки.

27. Нормируемое содержание пыли, микроорганизмов и химических веществ в воздухе закрытых помещений, на рабочих местах.

27. Оценка санитарного режима на мясоперерабатывающих предприятиях.

29. Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов.

30. Органолептические методы оценки качества. Определение цвета, запаха, консистенции, вкуса и т.д.

31. Контроль приемки и поступления зерна на перерабатывающие предприятия.

32. Общие методы оценки качества зерна: показатели свежести, влажности, засоренности и зараженности вредителями хлебных запасов.

33. Методики определения мукомольных, хлебопекарных и крупяных свойств зерна.

34. Определение качества готовой продукции. Требования к качеству крупы.

35. Требования к качеству муки. Общие показатели качества муки и отрубей.

36. Определение хлебопекарных свойств муки.

37. Контроль качества исходного основного и дополнительного сырья.

38. Контроль качества готовой продукции, хлеба и хлебобулочных изделий.

Органолептические показатели качества.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
------------------	--------------------------------------	-------------------

Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

38. Тематика практических заданий

Тема «Технологическое оборудование промышленного предприятия региона»

Тема «Технологическое оборудование предприятия региона»

Тема «Технологическое оборудование для размораживания»

Тема «Технологическое оборудование для разделения»

Тема «Технологическое оборудование для формования»

Тема «Технологическое оборудование для финишных операций»

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61

Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0
----------------------	--	------

**LXXX. Промежуточная аттестация по дисциплине
«Оборудование, сертификация и управление качеством на предприятиях
отрасли»**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Оборудование, сертификация и управление качеством на предприятиях отрасли» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Вопросы для зачета

1. Что такое поточная линия и какими способами она формируется?
2. Какие показатели технологичности оборудования поточной линии должны учитываться?
3. На сколько и какие классы делится Технологическое оборудование по характеру выполняемых процессов?
4. По какому признаку классифицируется Технологическое оборудование пищевых производств?
5. Что такое МАС и что в ней указывается?
6. Что такое машина и ее характерные признаки?
7. Что такое аппарат и его признаки?
8. Что называют автоматической линией?
9. Что называют поточно-механизированной линией?
10. Что такое промышленный робот и его характерные признаки?
11. На какие участки можно условно разделить любую линию пищевых производств?
12. Какие методы используют для ускорения мойки сырья?

13. Какое моеющее Технологическое оборудованиеиспользуется при подготовке пищевого сырья к переработке?
14. Какое Технологическое оборудованиеиспользуется для сортировки пищевого сырья?
15. Какое Технологическое оборудованиеиспользуется для мойки стеклянной тары?
16. Чем отличается Технологическое оборудованиедля жестких режимов мойки от оборудования предназначенного для мягких режимов?
17. Какими механизмами осуществляют встряхивание сырья?
18. Какие несущие органы используются для транспортировки тары?
19. Под каким давлением подают воду для мойки стеклянной тары?
20. При каких температурах рекомендуется осуществлять мойку макаронных прессов и лотков?
21. Какие виды резания используются для разделения сырья и полуфабрикатов?
22. Из каких материалов лучше изготавливать износостойкие ножи?
23. Чем отличается дробление от помола?
24. Какое Технологическое оборудованиеприменяют для проведения помола?
25. Чем отличается седиментация от фильтрования?
26. Какое Технологическое оборудованиеприменяется для разделения жидких продуктов?
27. Какие типы центрифуг и сепараторов используются для разделения жидких продуктов?
28. В каких случаях применяется метод прессования?
29. Какие типы мешалок используются в оборудовании для смешивания различных компонентов?
30. Какой диаметр мешалок является оптимальным?
31. В чем заключаются преимущества метода формования изделий экструзией перед другими методами формования?

32. Какие типы экструдеров используются в пищевой промышленности?
33. Чем округление отличается от закатки?
34. Какой процесс формования применяется при производстве конфет?
35. Как оценивается производительность валковых нагнетателей?
36. Как оценивается производительность шнеков?
37. Какую роль в экструдерах выполняют матрицы?
38. В каких отраслях пищевой промышленности используется бестарный способ хранения продукции?
39. Силосы используют для временного или постоянного хранения сырья?
40. Какими методами осуществляется дозирование жидких продуктов?
41. Весовой или объемный метод дозирования точнее?
42. Как производится укупорка и закрытие наполненной тары?
43. Для какой цели кодируют продукцию?
44. С какой целью проводятся инспекционные операции с наполненной тарой?
45. Мягкая или твердая тара изготавливается на упаковочных машинах?
46. От каких характеристик продукции зависит выбор материала для тары?
47. Дайте определение категории качества, охарактеризуйте ее основные аспекты применительно к продукции предприятий пищевой промышленности.
48. Чем обусловлена необходимость и в чем состоит значение повышения качества для предприятий пищевой промышленности?
49. Раскройте связь между повышением качества и повышением экономической эффективности производства.
50. Дайте определение управления качеством. Какое место оно занимает в системе общего менеджмента предприятий пищевых отраслей?
51. Какова сущность, основные составляющие и принципы всеобщего менеджмента качества TQM?
52. Из каких этапов складывается жизненный цикл продукции? На каких из них необходимо осуществление деятельности по управлению качеством?

53. Согласны ли вы со следующим утверждением: «Управление качеством – это в первую очередь контроль качества готовой продукции»? Обоснуйте ваше суждение.

54. Охарактеризуйте основные вехи развития управления качеством за рубежом и в нашей стране.

55. Дайте определения понятиям «показатель качества продукции» и «уровень качества продукции». Чем они отличаются?

56. В чем заключается сущность оценки уровня качества продукции? Чем измерение качества отличается от его оценки?

57. Перечислите основные группы показателей качества. Какие из них применимы к продукции пищевых предприятий? Какие свойства продукции они характеризуют?

58. На какие группы подразделяются методы определения значений показателей качества? Назовите эти методы и раскройте их суть.

59. Назовите и охарактеризуйте основные методы оценки уровня качества.

60. Какую роль в оценке качества играет квалиметрия, для чего она служит? Приведите последовательность квалиметрической оценки качества на примере конкретного изделия.

61. Сформулируйте определения основных понятий, связанных с надежностью. Какими свойствами обусловлена надежность технической продукции? Какие показатели применяются для ее количественной оценки?

62. Какие требования к технике устанавливает эргономика? Чем обусловлена необходимость их соблюдения на предприятиях пищевой промышленности?

63. Какую роль играет контроль в системе управления качеством, в чем заключается его сущность?

64. По каким признакам классифицируют виды контроля? Перечислите их.

65. В чем состоят принципиальные отличия сплошного и выборочного контроля качества? Какие преимущества и недостатки присущи этим видам контроля?

66. Что понимают под терминами «ошибка первого рода» и «ошибка второго рода»? Возможно ли возникновение этих ошибок при сплошном контроле? Обоснуйте ваш ответ.

67. По каким признакам осуществляется статистический приемочный контроль? Выделите его особенности в зависимости от них.

68. Сформулируйте понятие плана контроля. Какие виды планов контроля существуют, как они реализуются?

69. Перечислите семь основных инструментов и методов контроля, анализа и управления качеством. Дайте краткую характеристику каждому из них, раскройте их содержание и укажите назначение.

70. Что представляет собой система международных стандартов ИСО семейства 9000, какие требования она содержит?

71. Раскройте понятие системы менеджмента качества. Каким целям она служит, какие преимущества предоставляет предприятию наличие сертифицированной системы менеджмента качества?

72. На каких принципах базируется построение систем менеджмента качества в соответствии с международными стандартами ИСО 9000?

73. Назовите состав документов систем менеджмента качества, раскройте их содержание и назначение.

74. Что представляет собой политика в области качества? Кем и в каких целях она формируется, какие вопросы отражает?

75. Перечислите обязательные документированные процедуры систем менеджмента качества. Для чего они служат, как действуют?

76. Какие действия необходимо и возможно предпринять по управлению несоответствующей продукцией на пищевых предприятиях?

77. На соответствие требованиям каких нормативных документов осуществляется сертификация систем менеджмента качества? Раскройте содержание ее этапов.

78. Опишите наиболее известные специальные системы управления качеством и безопасностью пищевой продукции, их принципы, особенности.

79. Какие области деятельности применительно к качеству регламентирует техническое регулирование? Каковы его цели, задачи, принципы, законодательная база, национальный орган?

80. Какими документами устанавливаются обязательные и добровольные требования к пищевой продукции?

81. Каковы цели и принципы подтверждения соответствия?

81. Какие формы подтверждения соответствия применяются в нашей стране? В чем их различия?

82. Дайте определение понятия стандартизации. Для чего она служит, какие документы входят в ее систему в нашей стране?

83. Что представляют собой предпочтительные числа? Какое значение имеет их система применительно к стандартизации? Охарактеризуйте основные направления развития стандартизации.

84. Какие группы затрат входят в общий состав затрат на качество, из каких элементов они состоят?

85. Как проявляется связь между затратами на качество уровнем его обеспечения?

86. Приведите содержание этапов проведения функционально-стоимостного анализа.

87. Для чего служит индексный метод анализа затрат, связанных с качеством, в чем его суть применительно к пищевым предприятиям?

88. Охарактеризуйте основные методы сравнительной оценки уровня качества. В чем они заключаются, для каких целей используются в пищевых отраслях?

89. Назовите основные виды брака. В чем выражается его негативное влияние на эффективность производства и экономические показатели предприятия? Чем обусловлены экономические потери от него?

90. Перечислите основные показатели экономического анализа брака и потерь от него, раскройте их содержание и назначение.

91. Охарактеризовать сущность методов физико-химической оценки свежести мяса.

92. Назовите периодичность контроля органолептических и физико-химических показателей свежести мяса.

93. Перечислить требования действующей нормативно-технической документации к показателям качества колбасных изделий и копченостей.

94. Перечислить причины, вызывающие несоответствие физико-химических показателей. Пути предотвращения или ликвидации дефектов.

95. Обосновать необходимость нормирования санитарно-гигиенических показателей и их перечень.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не	75-61

	усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

LXXXI. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Оборудование, сертификация и управление качеством на предприятиях отрасли»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.

75-61	Пороговый	<i>«зачтено»</i>	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	<i>«не зачтено»</i>	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
И.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Оборудование и теххимический контроль на предприятиях отрасли»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Оборудование и теххимический контроль на предприятиях отрасли»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
28.	Раздел 1. Раздел 2. ПК-2 Способен к оперативному управлению производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПК-2.1 – Проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции	Знает основы организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности в процессе производства биотехнологической продукции	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	–
			Умеет обосновывать выбор организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
			Владеет навыками проведения организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–

		ПК-2.3 Осуществляет управление испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	Знает методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции Умеет применять методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции Владеет методами управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции		
	Зачет			–	ПР-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

LXXXII. Текущая аттестация по дисциплине «Оборудование и технохимический контроль на предприятиях отрасли»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Оборудование и технохимический контроль на предприятиях отрасли» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Оборудование и технохимический контроль на предприятиях отрасли» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, написание тестов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

210. Вопросы для собеседования

Раздел 1. Технологическое оборудование для подготовки сырья, полуфабрикатов и технологического оборудования к основным технологическим операциям

1. На чем основывается выбор типа машин для технологических линий?
2. Что понимается под эффективностью использования оборудования?
3. Как производится расчет потребности количества машин и аппаратов серийного производства непрерывного и периодического действия.
4. Каковы особенности расчета количества несерийного и вспомогательного оборудования и инвентаря.
5. В чем заключается расчет транспортных средств.
6. Каковы возможности автоматизации технологических процессов и контроля производства продукции.
7. Классификация оборудования по функционально-технологическому принципу.
8. Классификация оборудования для подготовки сырья, полуфабрикатов к основным технологическим операциям.
9. Классификация оборудования для проведения процессов тепло- и массообмена при обработке сырья и полуфабрикатов.
10. Классификация оборудования для проведения микробиологических процессов.
11. Классификация оборудования для обработки сырья и полуфабрикатов в электромагнитном поле.
12. Классификация оборудования для финишных операций.
13. Технологическое оборудование для мойки растительного сырья.
14. Технологическое оборудование для сортировки сырья.
15. Технологическое оборудование очистки растительного сырья от наружного покрова.
16. Технологическое оборудование для стерилизации питательных сред.

17. Технологическое оборудование для мойки тары.

18. Санитарная обработка оборудования.

19. Особенности выполнения финишных операций в случае доставки продуктов для дальнейшей обработки

Раздел 2. Технологическое оборудование для механической обработки сырья и полуфабрикатов

49. Классификация оборудования для механической переработки продуктов, сырья и полуфабрикатов разделением.

50. Классификация оборудования для механической переработки сырья и полуфабрикатов соединением.

51. Классификация оборудования для механической переработки сырья и полуфабрикатов формованием.

52. Технологическое оборудование для резки пищевых продуктов.

53. Технологическое оборудование для дробления и измельчения пищевых материалов.

54. Технологическое оборудование для разделения жидких пищевых продуктов.

55. Технологическое оборудование для выделения жидких фракций из сырья и полуфабрикатов прессованием.

56. Расчет оборудования для перемешивания компонентов с целью получения жидких продуктов.

57. Расчет оборудования для перемешивания компонентов с целью получения сыпучих продуктов.

58. Расчет оборудования для перемешивания компонентов с целью получения тестообразных продуктов.

59. Технологическое оборудование для формования путем выдавливания (экструзии).

60. Технологическое оборудование для формования путем сдавливания (прессование).

61. Технологическое оборудование для проведения тепловых процессов.
62. Технологическое оборудование для проведения массообменных процессов.
63. Технологическое оборудование для сушки сырья и полуфабрикатов.
64. Технологическое оборудование для выпечки и тепловой обработки пищевых продуктов.
65. Технологическое оборудование для охлаждения и замораживания пищевых продуктов и полуфабрикатов.
66. Технологическое оборудование для варки и тепловой обработки пищевых продуктов.
67. Технологическое оборудование для получения солода.
68. Технологическое оборудование для получения биомассы.
69. Технологическое оборудование для получения вторичных метаболитов (вино, спирт, пиво, квас).
70. Технологическое оборудование для проведения микробиологических процессов в вязко-пластичных средах.
71. Особенности оборудования для электромагнитной обработки.
72. Применение диэлектрического нагрева в технологии пищевых производств.
73. СВЧ-установка для диэлектрического нагрева. Генераторы СВЧ-энергии.
74. Электродинамические системы СВЧ-установок.
75. Технологическое оборудование для сверхвысокочастотной обработки продуктов.
76. Особенности эксплуатации установок СВЧ-нагрева.
77. Дискретное дозирование мелкими дозами

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	<p>Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.</p>	100-86
Базовый	<p>Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</p>	85-76
Пороговый	<p>Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.</p>	75-61
Уровень не достигнут	<p>Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением</p>	60-0

	монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	
--	---	--

211. Тематика рефератов

1. Структура и классификация основных видов оборудования.
2. Автоматизация процессов пищевых производств.
3. Методика выбора оптимального варианта технологического оборудования пищевых производств.
4. Технологическое оборудование макаронных предприятий.
5. Технологическое оборудование хлебопекарных предприятий.
6. Технологическое оборудование сахарных заводов.
7. Технологическое оборудование бродильных производств.
8. Технологическое оборудование масло-жирового производства.
9. Технологическое оборудование консервного производства.
10. Технологическое оборудование крахмало-паточного производства.
11. Технологическое оборудование кондитерского производства.
12. Технологическое оборудование бродильных производств.
13. Технологическое оборудование первичной переработки мясопромышленных животных.
14. Технологическое оборудование колбасного производства.
15. Технологическое оборудование производства мясных полуфабрикатов.
16. Технологическое оборудование рыбной промышленности.
17. Системный подход к проблеме развития технологических линий.
18. Строение технологических систем.
19. Функционирование технологических систем.
20. Развитие технологических систем.
21. Техничко-экономическое планирование ремонтных работ.
22. Понятия о качестве. Способы его регламентации и подтверждение соответствия стандартизация и сертификация.
23. Виды технохимического контроля.

24 Организация технологического процесса и точки производственного контроля.

25.Производственная лаборатория. Ее цели и задачи.

26. Общие методы исследования и технологического контроля продукции растениеводства и продуктов ее переработки.

27. Нормируемое содержание пыли, микроорганизмов и химических веществ в воздухе закрытых помещений, на рабочих местах.

27. Оценка санитарного режима на мясоперерабатывающих предприятиях.

29. Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов.

30.Органолептические методы оценки качества. Определение цвета, запаха, консистенции, вкуса и т.д.

31. Контроль приемки и поступления зерна на перерабатывающие предприятия.

32. Общие методы оценки качества зерна: показатели свежести, влажности, засоренности и зараженности вредителями хлебных запасов.

33. Методики определения мукомольных, хлебопекарных и крупяных свойств зерна.

34. Определение качества готовой продукции. Требования к качеству крупы.

35. Требования к качеству муки. Общие показатели качества муки и отрубей.

36. Определение хлебопекарных свойств муки.

37. Контроль качества исходного основного и дополнительного сырья.

38. Контроль качества готовой продукции, хлеба и хлебобулочных изделий. Органолептические показатели качества.

39. оценка качества хлеба по физико-химическим показателям (влажность, кислотность, упругость).

40. Контроль качества растительного масличного сырья.

41. Особенности приемки и методов отбора проб масличных семян.

42. Масличность и методы определения.
43. Контроль технологического процесса. Периодичность и точки отбора проб.
44. Методы анализа промежуточных продуктов переработки масличных семян (рушанки, ядра).
45. Контроль качества готовых продуктов (масла прессового и жмыха).
46. Органолептические, физические и химические показатели качества масел.
47. Схема технологического контроля томатной пасты, томатного пюре, томатного сока.
48. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на переработку сырья.
49. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на переработку сырья.
50. контроль качественных показателей полупродуктов.
51. Особенности схемы технологического контроля томатного сока.
52. Производство маринадов. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических операциях.
53. Основные качественные показатели готовой продукции-овощных маринадов.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее

решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ.

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две	85-76

	ошибки в оформлении работы.	
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

39. Тематика практических заданий

Тема «Безопасность и технологическое оборудование промышленного предприятия региона»

Составить интеллект-карту по блоку «Классификация оборудования по характеру выполняемых процессов и объединение в поточные механизированные и автоматизированные линии» и «Классификация оборудования для переработки продукта по функционально-технологическому признаку».

Тема «Управление качеством и технологическое оборудование предприятия региона»

1. Оформить отчет.
2. Выполненный отчет сдать и защитить
3. Сделать заключение. Отмечают положительные стороны и недостатки предприятия, а также формулируют предложения по усовершенствованию и модернизации существующих технологий и оборудованию.

Тема «Техно химический контроль и технологическое оборудование для размораживания»

1. Изучив теоретическую часть, справочную и техническую литературу, заполнить таблицу и сделать заключение об эффективности и целесообразности использования оборудования.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76

Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

LXXXIII. Промежуточная аттестация по дисциплине «Оборудование и теххимический контроль на предприятиях отрасли»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Оборудование и теххимический контроль на предприятиях отрасли» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

212. Вопросы для зачета

1. Что такое поточная линия и какими способами она формируется?
2. Какие показатели технологичности оборудования поточной линии должны учитываться?
3. На сколько и какие классы делится Технологическое оборудование по характеру выполняемых процессов?
4. По какому признаку классифицируется Технологическое оборудование пищевых производств?
5. Что такое МАС и что в ней указывается?
6. Что такое машина и ее характерные признаки?
7. Что такое аппарат и его признаки?
8. Что называют автоматической линией?
9. Что называют поточно-механизированной линией?

10. Что такое промышленный робот и его характерные признаки?
11. На какие участки можно условно разделить любую линию пищевых производств?
12. Какие методы используют для ускорения мойки сырья?
13. Какое моеющее Технологическое оборудование используется при подготовке пищевого сырья к переработке?
14. Какое Технологическое оборудование используется для сортировки пищевого сырья?
15. Какое Технологическое оборудование используется для мойки стеклянной тары?
16. Чем отличается Технологическое оборудование для жестких режимов мойки от оборудования предназначенного для мягких режимов?
17. Какими механизмами осуществляют встряхивание сырья?
18. Какие несущие органы используются для транспортировки тары?
19. Под каким давлением подают воду для мойки стеклянной тары?
20. При каких температурах рекомендуется осуществлять мойку макаронных прессов и лотков?
21. Какие виды резания используются для разделения сырья и полуфабрикатов?
22. Из каких материалов лучше изготавливать износостойкие ножи?
23. Чем отличается дробление от помола?
24. Какое Технологическое оборудование применяют для проведения помола?
25. Чем отличается седиментация от фильтрования?
26. Какое Технологическое оборудование применяется для разделения жидких продуктов?
27. Какие типы центрифуг и сепараторов используются для разделения жидких продуктов?
28. В каких случаях применяется метод прессования?

29. Какие типы мешалок используются в оборудовании для смешивания различных компонентов?
30. Какой диаметр мешалок является оптимальным?
31. В чем заключаются преимущества метода формования изделий экструзией перед другими методами формования?
32. Какие типы экструдеров используются в пищевой промышленности?
33. Чем округление отличается от закатки?
34. Какой процесс формования применяется при производстве конфет?
35. Как оценивается производительность валковых нагнетателей?
36. Как оценивается производительность шнеков?
37. Какую роль в экструдерах выполняют матрицы?
38. В каких отраслях пищевой промышленности используется бестарный способ хранения продукции?
39. Силосы используют для временного или постоянного хранения сырья?
40. Какими методами осуществляется дозирование жидких продуктов?
41. Весовой или объемный метод дозирования точнее?
42. Как производится укупорка и закрытие наполненной тары?
43. Для какой цели кодируют продукцию?
44. С какой целью проводятся инспекционные операции с наполненной тарой?
45. Мягкая или твердая тара изготавливается на упаковочных машинах?
46. От каких характеристик продукции зависит выбор материала для тары?
47. Дайте определение категории качества, охарактеризуйте ее основные аспекты применительно к продукции предприятий пищевой промышленности.
48. Чем обусловлена необходимость и в чем состоит значение повышения качества для предприятий пищевой промышленности?
49. Раскройте связь между повышением качества и повышением экономической эффективности производства.

50. Дайте определение управления качеством. Какое место оно занимает в системе общего менеджмента предприятий пищевых отраслей?

51. Какова сущность, основные составляющие и принципы всеобщего менеджмента качества TQM?

52. Из каких этапов складывается жизненный цикл продукции? На каких из них необходимо осуществление деятельности по управлению качеством?

53. Согласны ли вы со следующим утверждением: «Управление качеством – это в первую очередь контроль качества готовой продукции»? Обоснуйте ваше суждение.

54. Охарактеризуйте основные вехи развития управления качеством за рубежом и в нашей стране.

55. Дайте определения понятиям «показатель качества продукции» и «уровень качества продукции». Чем они отличаются?

56. В чем заключается сущность оценки уровня качества продукции? Чем измерение качества отличается от его оценки?

57. Перечислите основные группы показателей качества. Какие из них применимы к продукции пищевых предприятий? Какие свойства продукции они характеризуют?

58. На какие группы подразделяются методы определения значений показателей качества? Назовите эти методы и раскройте их суть.

59. Назовите и охарактеризуйте основные методы оценки уровня качества.

60. Какую роль в оценке качества играет квалиметрия, для чего она служит? Приведите последовательность квалиметрической оценки качества на примере конкретного изделия.

61. Сформулируйте определения основных понятий, связанных с надежностью. Какими свойствами обусловлена надежность технической продукции? Какие показатели применяются для ее количественной оценки?

62. Какие требования к технике устанавливает эргономика? Чем обусловлена необходимость их соблюдения на предприятиях пищевой промышленности?

63. Какую роль играет контроль в системе управления качеством, в чем заключается его сущность?

64. По каким признакам классифицируют виды контроля? Перечислите их.

65. В чем состоят принципиальные отличия сплошного и выборочного контроля качества? Какие преимущества и недостатки присущи этим видам контроля?

66. Что понимают под терминами «ошибка первого рода» и «ошибка второго рода»? Возможно ли возникновение этих ошибок при сплошном контроле? Обоснуйте ваш ответ.

67. По каким признакам осуществляется статистический приемочный контроль? Выделите его особенности в зависимости от них.

68. Сформулируйте понятие плана контроля. Какие виды планов контроля существуют, как они реализуются?

69. Перечислите семь основных инструментов и методов контроля, анализа и управления качеством. Дайте краткую характеристику каждому из них, раскройте их содержание и укажите назначение.

70. Что представляет собой система международных стандартов ИСО семейства 9000, какие требования она содержит?

71. Раскройте понятие системы менеджмента качества. Каким целям она служит, какие преимущества предоставляет предприятию наличие сертифицированной системы менеджмента качества?

72. На каких принципах базируется построение систем менеджмента качества в соответствии с международными стандартами ИСО 9000?

73. Назовите состав документов систем менеджмента качества, раскройте их содержание и назначение.

74. Что представляет собой политика в области качества? Кем и в каких целях она формируется, какие вопросы отражает?

75. Перечислите обязательные документированные процедуры систем менеджмента качества. Для чего они служат, как действуют?

76. Какие действия необходимо и возможно предпринять по управлению несоответствующей продукцией на пищевых предприятиях?

77. На соответствие требованиям каких нормативных документов осуществляется сертификация систем менеджмента качества? Раскройте содержание ее этапов.

78. Опишите наиболее известные специальные системы управления качеством и безопасностью пищевой продукции, их принципы, особенности.

79. Какие области деятельности применительно к качеству регламентирует техническое регулирование? Каковы его цели, задачи, принципы, законодательная база, национальный орган?

80. Какими документами устанавливаются обязательные и добровольные требования к пищевой продукции?

81. Каковы цели и принципы подтверждения соответствия?

81. Какие формы подтверждения соответствия применяются в нашей стране? В чем их различия?

82. Дайте определение понятия стандартизации. Для чего она служит, какие документы входят в ее систему в нашей стране?

83. Что представляют собой предпочтительные числа? Какое значение имеет их система применительно к стандартизации? Охарактеризуйте основные направления развития стандартизации.

84. Какие группы затрат входят в общий состав затрат на качество, из каких элементов они состоят?

85. Как проявляется связь между затратами на качество уровнем его обеспечения?

86. Приведите содержание этапов проведения функционально-стоимостного анализа.

87. Для чего служит индексный метод анализа затрат, связанных с качеством, в чем его суть применительно к пищевым предприятиям?

88. Охарактеризуйте основные методы сравнительной оценки уровня качества. В чем они заключаются, для каких целей используются в пищевых отраслях?

89. Назовите основные виды брака. В чем выражается его негативное влияние на эффективность производства и экономические показатели предприятия? Чем обусловлены экономические потери от него?

90. Перечислите основные показатели экономического анализа брака и потерь от него, раскройте их содержание и назначение.

91. Охарактеризовать сущность методов физико-химической оценки свежести мяса.

92. Назовите периодичность контроля органолептических и физико-химических показателей свежести мяса.

93. Перечислить требования действующей нормативно-технической документации к показателям качества колбасных изделий и копченостей.

94. Перечислить причины, вызывающие несоответствие физико-химических показателей. Пути предотвращения или ликвидации дефектов.

95. Обосновать необходимость нормирования санитарно-гигиенических показателей и их перечень.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86

Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

LXXXIV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Оборудование и теххимический контроль на предприятиях отрасли»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.

85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
Л.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Основы технологического регулирования качества готовой пищевой продукции
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Основы технологического регулирования качества готовой пищевой
продукции»**

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наимено- вание индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежу- точная аттестация
29.	<p>Тема 1. Правовая и нормативная база управления качеством готовой пищевой продукции</p> <p>Тема 2. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции предприятий общественного питания</p> <p>Тема 3. Методы контроля качества продукции предприятий общественного питания</p> <p>Тема 4. Порядок проведения контроля. Испытательные лаборатории</p> <p>Тема 5. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции на основе принципов ХАССП.</p>	ПК-2.3 Осуществляет управление испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	Знает методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	УО-3 ПР-4 ПР-12	–
			Умеет применять методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	УО-3 ПР-4 ПР-12	–
			Владеет методами управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	УО-3 ПР-4 ПР-12 –	–

		ПК-2.1 – Проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции	Знает основы организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности в процессе производства биотехнологической продукции Умеет обосновывать выбор организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции Владеет навыками проведения организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции	УО-3 ПР-4 ПР-12	-
	Зачет				ПР-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

LXXXV. Текущая аттестация по дисциплине «Основы технологического регулирования качества готовой пищевой продукции»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Основы технологического регулирования качества готовой пищевой продукции» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Основы технологического регулирования качества готовой пищевой продукции» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, решение ситуационных задач) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

213. Вопросы для собеседования

Тема 1. Правовая и нормативная база управления качеством ресторанной продукции

1. Назовите основные принципы технического регулирования в области предприятий общественного питания?
2. Назовите виды и категории нормативных документов.
3. Назовите виды и охарактеризуйте виды нормативно-технологических документов в общественном питании.
4. Охарактеризуйте особенности содержания и использования технологических карт на продукцию общественного питания.
5. Охарактеризуйте особенности содержания и использования технико-технологических карт (ТТК) на продукцию общественного питания.
6. Охарактеризуйте особенности содержания и использования технологические инструкции по производству (или доставке) продукции общественного питания (ТИ).

7. Охарактеризуйте особенности содержания и использования карт метрологического обеспечения производства продукции общественного питания.
8. Какая ответственность предусмотрена за нарушение обязательных требований нормативных документов?

Тема 2. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции предприятий общественного питания

1. Какие существуют виды продукции в общественном питании?
2. Какие требования предъявляют к качеству продукции производственного назначения? Дайте характеристику требований.
3. Какие требования предъявляют к качеству продукции потребительского назначения? Дайте характеристику требований.
4. Какие группы показателей качества определяются для продукции общественного питания?
5. Какие нормативные документы устанавливают требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции предприятий общественного питания?
6. Как подразделяются требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции предприятий общественного питания
7. Назовите основные виды нормативно-правовой документации, устанавливающей критерии оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции предприятий общественного питания.
8. Порядок разработки нормативно-технической и технологической документации. Порядок разработки, рассмотрения и утверждения технических условий, технологических инструкций, технико-технологических карт, сборников рецепту

Тема 3. Методы контроля качества продукции предприятий общественного питания

1. Как классифицируют методы контроля качества продукции общественного питания?
2. Охарактеризуйте органолептические методы контроля качества продукции общественного питания.
3. В чем заключаются физиолого-психологические основы органолептической оценки основных показателей качества продукции общественного питания.
4. Методы определения сенсорных способностей контролёров.
5. Условия проведения органолептического контроля качества продукции.
6. Для чего используются балловые шкалы при органолептической оценке качества?
7. Охарактеризуйте измерительные методы контроля качества продукции общественного питания.
8. Экспресс – методы контроля качества, применяемые в предприятиях общественного питания.
9. Регистрационные методы контроля: представление, возможность применения в предприятиях общественного питания.
10. Книга отзывов и предложений (жалоб), назначение, использование для целей контроля качества.

Тема 4. Порядок проведения контроля. Испытательные лаборатории

1. Дайте определение понятиям: единичное изделие, упаковочная единица, товарная партия, выборка, проба, образец (исходный), навеска?
2. Почему на предприятиях общественного питания необходимо и целесообразно проводить выборочный контроль продукции общественного питания путём отбора выборок и проб.
3. Дайте характеристику видам проб: точечная (разовая), объединенная (средняя).

4. Правила отбора проб от партии продукции общественного питания, отправляемой на реализацию.
5. Виды нормативных документов, устанавливающих правила отбора.
6. Порядок отбора проб продукции общественного питания для лабораторных испытаний, их упаковка.
7. Порядок доставки в лабораторию отобранных проб продукции общественного питания, обеспечение сохранности.
8. Особенности отбора проб полуфабрикатов, готовых блюд, кулинарных и кондитерских изделий разных видов.
9. Порядок оформления актов отбора проб, порядок их списания.
10. Порядок оформления поступления проб в испытательную лабораторию. Условия и сроки хранения проб в лаборатории.
11. Порядок подготовки проб к испытанию.
12. Порядок проведения испытаний проб продукции общественного питания в испытательных лабораториях.

Тема 5. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции на основе принципов ХАССП.

1. Понятие системы менеджмента безопасности пищевой продукции.
2. Ключевые элементы системы менеджмента безопасности пищевой продукции.
3. Принципы ХАССП (англ. HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Point Анализ рисков и критические контрольные точки).
4. Основные положения и область применения ГОСТ Р ИСО 22000-2007 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции».
5. Основные положения и область применения ГОСТ Р 51705.1-2001 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП».
6. Характеристика свода стандартов «Кодекс Алиментариус». Виды стандартов «Кодекс Алиментариус».

7. Стандарты GMP: понятие, область применения.
8. Дайте понятия основных терминов и определений в области менеджмента безопасности пищевой продукции: безопасность пищевой продукции, цепь создания пищевой продукции; опасность, угрожающая безопасности пищевой продукции; программа обязательных предварительных мероприятий, критическая контрольная точка.
9. Требования к системам менеджмента безопасности пищевой продукции в соответствии с ГОСТ Р ИСО 22000-2007 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции».
10. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции».
11. Порядок создания и внедрения ХАССП на предприятиях общественного питания. Этапы внедрения ХАССП.
12. Методы ХАССП.
13. Характеристика диаграмма анализа рисков и опасностей в соответствии с системой ХАССП.
14. Порядок проведения сертификации Систем менеджмента безопасности пищевой продукции в России

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
------------------	--------------------------------------	-------------------

Повышенный	<p>Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.</p>	100-86
Базовый	<p>Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</p>	85-76
Пороговый	<p>Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.</p>	75-61
Уровень не достигнут	<p>Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.</p>	60-0

214. Тематика рефератов

1. Виды опасностей пищевых продуктов.
2. Нормативные документы, регламентирующие требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.
3. Преимущества от внедрения и сертификации систем менеджмента

безопасности пищевой продукции, основанных на принципах ХАССП на предприятиях общественного питания.

4. Законодательное регулирование создания и обязательной сертификации систем менеджмента безопасности пищевой продукции, основанных на принципах ХАССП на предприятиях общественного питания (Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»).
5. Ответственность за отсутствие сертификата на систему менеджмента безопасности пищевой продукции на предприятиях общественного питания.
6. Роль качества в формировании конкурентоспособности продукции.
7. Зарубежный опыт управления качеством продукции.
8. Премии по качеству и их роль в повышении качества продукции.
9. Политика управления качеством на современных предприятиях РФ.
10. Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества.
11. Опыт отечественных предприятий - лауреатов и дипломантов премии Правительства РФ в области качества.
12. Анализ и управление качеством обслуживания клиентов на предприятии.
13. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены стандартов в РФ.
14. Краткая характеристика положений ФЗ «О техническом регулировании».

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное

содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ПИШ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с	100-86

	пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании рассматриваемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

215. Тематика практических заданий

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1. Формирование ассортимента продовольственных товаров в торговой сети

1. Сбор информации об ассортименте и ценах на продовольственные товары однородной группы или подгруппы отечественного и импортного производства в двух торговых предприятиях.

2. Расчет показателей ассортимента продовольственных товаров (широта, полнота, устойчивость, новизна и рациональность для каждого торгового предприятия).

3. Расчет структуры ассортимента продовольственных товаров.

4. Анализ рациональности ассортимента продовольственных товаров торговых предприятий.

Практическое занятие 2. Правовая и нормативная база управления качеством ресторанной продукции

1. Основные принципы технического регулирования в области предприятий общественного питания?

2. Виды и категории нормативных документов.

3. Виды и охарактеризуйте виды нормативно-технологических документов в общественном питании.

4. Особенности содержания и использования технологических карт на продукцию общественного питания.

5. Особенности содержания и использования технико-технологических карт (ТТК) на продукцию общественного питания.

6. Особенности содержания и использования технологических инструкций по производству (или доставке) продукции общественного питания (ТИ).

7. Особенности содержания и использования карт метрологического обеспечения производства продукции общественного питания.

8. Какая ответственность предусмотрена за нарушение обязательных требований нормативных документов?

Задание 1.

Перечислите и сделайте анализ нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятий общественного питания.

Задание 2.

Перечислите и сделайте анализ нормативных документов, регламентирующих разработку, оформление и утверждение технологических документов предприятий общественного питания.

Задание 3.

Охарактеризуйте проблемы предоставления полной и достоверной информации для потребителей о качестве пищевых продуктов и продукции общественного питания.

Практическое занятие 3. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции предприятий общественного питания

1. Какие существуют виды продукции в общественном питании?
2. Какие требования предъявляют к качеству продукции производственного назначения? Дайте характеристику требований.
3. Какие требования предъявляют к качеству продукции потребительского назначения? Дайте характеристику требований.
4. Какие группы показателей качества определяются для продукции общественного питания?
5. Какие нормативные документы устанавливают требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции предприятий общественного питания?
6. Как подразделяются требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции предприятий общественного питания?
7. Основные виды нормативно-правовой документации, устанавливающей критерии оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции предприятий общественного питания.
8. Порядок разработки нормативно-технической и технологической документации. Порядок разработки, рассмотрения и утверждения технических условий, технологических инструкций, технико-технологических карт, сборников рецептур

Задание 1.

Изучите Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов».

В каких случаях аннулируется лицензия на виды деятельности предприятий общественного питания?

Задание 2.

Изучите Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов».

Какие продукты не имеют право находиться в реализации в предприятиях общественного питания?

Задание 3.

Изучите Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов».

Кто обязан предоставить информацию потребителю о качестве и безопасности пищевых продуктов?

Задание 4.

Изучите Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов». Какую информацию указывают на упаковке расфасованной продукции общественного питания?

Практическое занятие 4. Методы контроля качества продукции предприятий общественного питания

1. Как классифицируют методы контроля качества продукции общественного питания?

2. Охарактеризуйте органолептические методы контроля качества продукции общественного питания.

3. В чем заключаются физиолого-психологические основы органолептической оценки основных показателей качества продукции общественного питания.

4. Методы определения сенсорных способностей контролёров.

5. Условия проведения органолептического контроля качества продукции.

6. Для чего используются балловые шкалы при органолептической оценке качества?

7. Охарактеризуйте измерительные методы контроля качества продукции общественного питания.

8. Экспресс – методы контроля качества, применяемые в предприятиях общественного питания.

9. Регистрационные методы контроля: представление, возможность применения в предприятиях общественного питания.

10. Книга отзывов и предложений (жалоб), назначение, использование для целей контроля качества.

Задание 1.

Изучите ГОСТ Р 54607.2-2012 Услуги общественного питания. Методы лабораторного контроля продукции общественного питания. Часть 2. Методы физико-химических испытаний.

Законспектируйте следующие вопросы:

1. Методы определения средней массы и выхода отдельных компонентов полуфабрикатов, блюд, напитков, кулинарных, кондитерских и булочных изделий.

Задание 2.

Изучите ГОСТ Р 54607.3-2014 Услуги общественного питания. Методы лабораторного контроля продукции общественного питания. Часть 3. Методы контроля соблюдения процессов изготовления продукции общественного питания.

Ответьте на вопросы письменно:

30. Какие показатели определяют при контроле соблюдения процессов изготовления продукции общественного питания?

31. Каким методом проводят определение эффективности тепловой обработки мясных и рыбных кулинарных изделий?

32. Каким методом проводят определение массовой доли остаточного сернистого ангидрида в полуфабрикатах из сульфитированного сырого очищенного картофеля?

33. Каким методом проводят определение содержания яиц (качественный метод) в кулинарных изделиях?

Задание 3.

Провести контроль качества товара по упаковке продукции (на примере упаковки пакетированного чая).

Практическое занятие 5. Порядок проведения контроля. Испытательные лаборатории.

Дайте определение понятиям: единичное изделие, упаковочная единица, товарная партия, выборка, проба, образец (исходный), навеска?

2. Почему на предприятиях общественного питания необходимо и целесообразно проводить выборочный контроль продукции общественного питания путём отбора выборок и проб.

3. Дайте характеристику видам проб: точечная (разовая), объединенная (средняя).

4. Правила отбора проб от партии продукции общественного питания, отправляемой на реализацию.

5. Виды нормативных документов, устанавливающих правила отбора.

6. Порядок отбора проб продукции общественного питания для лабораторных испытаний, их упаковка.

7. Порядок доставки в лабораторию отобранных проб продукции общественного питания, обеспечение сохранности.

8. Особенности отбора проб полуфабрикатов, готовых блюд, кулинарных и кондитерских изделий разных видов.

9. Порядок оформления актов отбора проб, порядок их списания.

10. Порядок оформления поступления проб в испытательную лабораторию. Условия и сроки хранения проб в лаборатории.

11. Порядок подготовки проб к испытанию.

12. Порядок проведения испытаний проб продукции общественного питания в испытательных лабораториях.

Задание 1.

Изучите ГОСТ Р 54607.1-2011 Услуги общественного питания. Методы лабораторного контроля продукции общественного питания. Часть 1. Отбор проб и подготовка к физико-химическим испытаниям.

Законспектируйте следующие вопросы:

1. Требования к посуде и инвентарю для отбора проб продукции общественного питания.

2. Методы отбора проб продукции общественного питания.

3. Требования к документальному оформлению отбора проб продукции общественного питания.

4. Подготовка проб продукции общественного питания к физико-химическим испытаниям.

5. Нормы отбора проб продукции общественного питания для физико-химических испытаний

Задание 2.

Изучите ГОСТ Р 54607.2-2012 Услуги общественного питания. Методы лабораторного контроля продукции общественного питания. Часть 2. Методы физико-химических испытаний.

Законспектируйте следующий вопрос:

1. Требования к компетентности специалистов испытательных лабораторий.

Задание 3.

Изучите ГОСТ Р 54607.9-2016 Услуги общественного питания. Методы лабораторного контроля продукции общественного питания. Часть 9. Микробиологические испытания (Переиздание).

Законспектируйте следующие вопросы:

1. Объекты микробиологических испытаний продукции общественного питания

2. Отбор и подготовка проб для микробиологических испытаний продукции общественного питания

3. Методы микробиологических испытаний продукции общественного питания

4. Рекомендуемый перечень микробиологических показателей для испытаний продукции общественного питания

Практическое занятие 6. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции на основе принципов ХАССП.

1. Понятие системы менеджмента безопасности пищевой продукции.
2. Ключевые элементы системы менеджмента безопасности пищевой продукции.
3. Принципы ХАССП (англ. HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Point Анализ рисков и критические контрольные точки).
4. Основные положения и область применения ГОСТ Р ИСО 22000-2007 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции».
5. Основные положения и область применения ГОСТ Р 51705.1-2001 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП».
6. Характеристика свода стандартов «Кодекс Алиментариус». Виды стандартов «Кодекс Алиментариус».
7. Стандарты GMP: понятие, область применения.
8. Дайте понятия основных терминов и определений в области менеджмента безопасности пищевой продукции: безопасность пищевой продукции, цепь создания пищевой продукции; опасность, угрожающая безопасности пищевой продукции; программа обязательных предварительных мероприятий, критическая контрольная точка.
9. Требования к системам менеджмента безопасности пищевой продукции в соответствии с ГОСТ Р ИСО 22000-2007 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции».
10. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции».
11. Порядок создания и внедрения ХАССП на предприятиях общественного питания. Этапы внедрения ХАССП.
12. Методы ХАССП.
13. Характеристика диаграмма анализа рисков и опасностей в соответствии с

системой ХАССП.

14. Порядок проведения сертификации Систем менеджмента безопасности пищевой продукции в России.

Задание 1

Изучите ГОСТ Р ИСО 22000-2007 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции». Законспектируйте сведения, характеризующие особенности планирования и производства безопасной продукции:

1. Программы обязательных предварительных мероприятий
2. Предварительные мероприятия, позволяющие провести анализ опасностей
3. Анализ опасностей
4. Разработка производственных программ обязательных предварительных мероприятий

Задание 2

Изучите виды опасностей, связанные с пищевыми продуктами. Различные опасности, связанные с пищевыми продуктами, объединяют в несколько групп. Оценка риска в каждой группе включает три основных критерия: тяжесть, частоту встречаемости и время наступления отрицательного эффекта. Тяжесть опасности характеризует тип вызываемого эффекта, изменяющегося от слабо выраженного и временного дискомфорта до более серьезных, но обратимых последствий; или необратимых последствий, включая смерть.

Виды опасностей неравноценны по степени риска, распределяясь в группы - от максимального до минимального риска:

- 1) опасности микробного и вирусного происхождения;
- 2) опасности, связанные с недостатком или избытком питательных веществ в рационе человека;
- 3) опасности, связанные с загрязнением пищевых продуктов из внешней среды чужеродными соединениями;

- 4) опасности естественного происхождения, обусловленные особенностями химического состава природного сырья;
- 5) опасности, связанные с социальными токсикантами: курение, алкоголь, наркотики;
- 6) опасности пищевых добавок, применяемых в технологии получения пищевых продуктов

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76

Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

216. Ситуационные задачи

1. Гражданин Иванов А.Н. пришел в ресторан «Астория» и заказал стейк из говядины, уточнив, что хочет прожарку с кровью. В ресторане ему заявили, что не используют данную прожарку. Посетитель ресторана настаивает на выполнении его указаний по выполнению услуги. Как в данной ситуации должно повести себя руководство ресторана. Будет ли предприятие нести ответственность в случае отравления посетителя, если в данном случае оно выполняло указания потребителя?
2. В ресторане гражданину Пертову К.С. предложили блюдо, не входящее в перечень продаваемых блюд. После выполнения заказа гражданин Петров К.С. захотел проверить массу предлагаемой ему продукции общественного питания. Ему отказали, обосновав тем, что не имеют в ресторане весоизмерительных приборов. Какие нарушения требований законодательства можно назвать в данном случае?
3. В ресторане быстрого питания в результате контроля качества готовой продукции было обнаружено, что вкус и запах котлет для гамбургеров не соответствует установленным требованиям нормативных документов, имеется подозрение на наличие микробиологической порчи. Какие действия должен предпринять

управляющий рестораном в соответствии с Федеральным законом «О качестве и безопасности пищевых продуктов» № 29-ФЗ?

4. В ресторане быстрого питания производится и реализуется картофель-фри. Жарка картофеля производится на неспециализированном оборудовании (электросковородах с непосредственным обогревом). При контроле качества подсолнечного масла, используемого для жарки картофеля через 14 часов после начала его использования показала, что цвет масла светло-коричневый, вкус горький с ярко-выраженным посторонним привкусом, имеет выраженный запах продуктов распада жиров. Возможно ли дальнейшее использование подсолнечного масла. Назовите нарушения порядка использования фритюрного жира.
5. На вывеске указано, что заведение работает до 23.00, в 22.30 официант ограничил вход посетителей в ресторан. Прав ли был официант? Аргументируйте ответ.
6. Определите, от каких факторов, и в какой мере зависит качество готовых блюд в ресторане «Кавказская кухня». Постройте причинно-следственную схему Исикавы
7. Постройте причинно-следственную диаграмму Исикавы для процессов складского хранения и приготовления полуфабрикатов из охлажденной рыбы.
8. В ресторан поступила партия охлажденной говяжьей печени без клейма и ветеринарного свидетельства. Возможно ли использование данной партии яиц в производственном процессе? Ответ аргументируйте.

Тема «Расчет энергетической ценности пищевых продуктов»

1. Яблоки в среднем содержат (%): воды – 87,0; белков – 0,4; жира – 0,4; моно- и дисахаридов – 9,0; крахмала – 0,8; клетчатки – 0,6; органических кислот в пересчете на яблочную кислоту – 0,8; золы – 0,5. Какова энергетическая ценность 0,5 кг яблок?

2. Шоколад десертный без добавок в среднем содержит (%): воды – 0,8; белков – 5,4; жира – 35,3; моно- и дисахаридов – 47,2; крахмала – 5,4; клетчатки – 3,9; органических кислот – 0,9; золы – 1,1. Какова энергетическая ценность 100 г шоколада?
3. Капуста белокочанная в среднем содержит (%): воды – 90,0; белков – 1,8; жира – 0,1; моно- и дисахаридов – 4,6; крахмала – 0,1; клетчатки – 1,0; органических кислот в пересчете на яблочную кислоту – 0,3; золы – 0,7. Какова энергетическая ценность 200 г капусты?
4. Мороженое пломбир в среднем содержит (%): воды – 71,0; белков – 3,2; жиров – 3,5; сахара – 15,5; органических кислот в пересчете на молочную кислоту – 0,19; золы – 0,8. Какова энергетическая ценность 200 г пломбира?
5. Карамель леденцовая в среднем содержит (%): воды – 3,6; белков – следы; жира – 0,1; моно- и дисахаридов – 83,3; органических кислот – 0,7; золы – 0,1. Какова энергетическая ценность 200 г карамели?
6. Водка крепостью 40 об/%; ликер крепостью 35 об/% с содержанием сахара 25 г / 100 см³ и органических кислот в пересчете на лимонную кислоту 0,5%; шампанское сладкое крепостью 10,5 об/% с содержанием сахара 8 г / 100 см³. Какова энергетическая ценность 50 см³ вышеперечисленных напитков?
7. Сыр Российский в среднем содержит (%): воды – 41,0; белков – 23,0; жира – 29,0; органических кислот в пересчете на молочную кислоту – 2,0; золы – 4,6. Какова энергетическая ценность 50 г сыра?

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Решение ситуационной задачи по студентам предлагается в конце практического занятия «Основы технологического регулирования качества готовой пищевой продукции» в завершении закрепления изученного материала учебной темы. Технология выполнения ситуационной задачи включает в себя организацию самостоятельной работы обучающихся с консультационной поддержкой преподавателя. На этапе ознакомления с задачей студент самостоятельно оценивает ситуацию, изложенную в тексте, исследует теоретический материал, устанавливает ключевые факторы и проводит расчеты в соответствии с данными, изложенными в условии задачи. По окончании самостоятельного решения студент должен ответить на

поставленные вопросы и составить письменный отчет по данному заданию.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы практические умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

**LXXXVI. Промежуточная аттестация по дисциплине
«Основы технологического регулирования качества готовой
пищевой продукции»**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы технологического регулирования качества готовой пищевой продукции» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк тестовых заданий

Тесты

1. Совокупность свойств продукции, обуславливающих её пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с назначением – это:
 - А) Качество продукции
 - Б) Параметр продукции
 - В) Свойство продукции
 - Г) Показатель качества продукции
2. Количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции – это:
 - А) Качество продукции
 - Б) Параметр продукции
 - В) Свойство продукции
 - Г) Показатель качества продукции
3. Проверка соответствия значений показателя качества испытуемого изделия установленным требованиям – это:
 - А) Оценка качества
 - Б) Оценка уровня качества
 - В) Контроль качества
4. Оценка уровня качества – это:
 - А) Сравнение показателей качества товара с требованиями НД
 - Б) Сравнение показателей качества двух товаров между собой
 - В) Сравнение показателей качества оцениваемого товара с их базовыми значениями
5. Скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией, направленная на выполнение требований к качеству – это ...
 - А) Оценка качества продукции
 - Б) Контроль качества продукции

В) Управление качеством продукции

6. Способность товара удовлетворять потребности человека в соответствии с назначением – это ...

А) Меновая стоимость

Б) Потребительная стоимость

В) Свойство продукции

Г) Параметр продукции

7. Объектом управления качеством продукции являются ...

А) Товары

Б) Процессы, от которых зависит качество продукции

В) Работники предприятия

8. Научная дисциплина, изучающая и реализующая методы количественной оценки качества объекта – это ...

А) Математика

Б) Геометрия

В) Квалиметрия

9. Система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству – это ...

А) Управление качеством

Б) Система менеджмента качества

В) Политика в области качества

10. Общие намерения и направления деятельности организации в области качества, официально сформулированные высшим руководством – это ...

А) Управление качеством

Б) Система менеджмента качества

В) Политика в области качества

11. Связь между достигнутым результатом и использованным ресурсами – это:

А) Результативность

Б) Верификация

В) Валидация

12. Повторяющаяся деятельность по улучшению результатов деятельности – это:

- А) Улучшение
- Б) Постоянное улучшение
- В) Результативность

13. Часть менеджмента качества, направленная на установление целей в области качества и определяющая необходимые операционные процессы и соответствующие ресурсы для достижения целей в области качества – это:

- А) Планирование качества
- Б) Обеспечение качества
- В) Управление качеством

14. Часть менеджмента качества, направленная на создание уверенности, что требования к качеству будут выполнены – это ...

- а) Планирование качества
- б) Обеспечение качества
- в) Управление качеством

15. Степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта установленным требованиям – это ...

- А) Результативность
- Б) Качество
- В) Валидация

16. Количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции – это ...

- А) Качество продукции
- Б) Параметр продукции
- В) Свойство продукции
- Г) Показатель качества продукции

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

**LXXXVII. Шкала оценки уровня достижения результатов
обучения для текущей и промежуточной
аттестации по дисциплине «Основы
технологического регулирования качества готовой пищевой
продукции»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

 И.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября

2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Системы управления технологическими процессами»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Системы управления технологическими процессами»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
30.	Раздел 1. Раздел 2. ПК-2 Способен к оперативному управлению производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПК-2.1 – Проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции	Знает основы организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности в процессе производства биотехнологической продукции	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	–
			Умеет обосновывать выбор организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
			Владеет навыками проведения организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–

		ПК-2.3 Осуществляет управление испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	Знает методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции Умеет применять методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции Владеет методами управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции		
	Зачет			–	ПР-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

LXXXVIII. Текущая аттестация по дисциплине «Системы управления технологическими процессами»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Системы управления технологическими процессами» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Системы управления технологическими процессами» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, написание тестов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования

217. Чем объясняется востребованность биотехнологических производств?
218. Какие биологические объекты используются в качестве биологических агентов в биотехнологии?
219. В чем состоят особенности биотехнологических процессов?
220. Какие существуют неопределенности, усложняющие управление биотехнологическими процессами?
221. Что представляет собой автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУ ТП)?
222. Каково назначение АСУ ТП?
223. Какие выделяют группы критериев управления?
224. Какие компоненты входят в понятие «техно-экономические показатели»?
225. Какие компоненты входят в понятие «техно-экономические показатели»?
226. Что представляет собой технологический объект управления (ТОУ)?
227. В чем состоят цели функционирования АСУ ТП?
228. Какие функции характерны для АСУ ТП?
229. В чем заключается информационная функция АСУ ТП?
230. В чем заключается управляющая функция АСУ ТП?
231. В чем заключается вспомогательная функция АСУ ТП?
232. Какие режимы реализации функций АСУ ТП осуществляются на производстве?
233. В чем сходство и различия отдельных режимов реализации функций АСУ ТП на производстве?
234. Какие уровни управления выделяют в АСУ ТП?
235. На каких признаках основана классификация АСУ ТП?

236. Что представляет собой Государственная система приборов и средств автоматизации (ГСП)?
237. Какие признаки используют для классификации биотехнологических процессов?
238. Что представляют собой технические средства получения информации о состоянии объекта управления?
239. Что представляет собой датчик?
240. Какие технические средства измерения и контроля температуры основаны на контактном способе получения информации?
241. Какие технические средства измерения и контроля температуры основаны на бесконтактном способе получения информации?
242. Какие типы термометров расширения применяются на биотехнологических производствах?
243. В чем состоит отличие термометров контрольных и термометров контактных?
244. Каковы особенности термометров, используемых для измерения и контроля температуры на пищевых биотехнологических производствах?
245. На каких пищевых биотехнологических производствах необходим контроль давления?
246. Какие типы приборов для измерения давления используются на пищевых биотехнологических производствах?
247. В чем состоят особенности конструкции манометров для пищевой промышленности?
248. Что представляет собой показатель «расход вещества»?
249. В чем состоит отличие расходомеров от раходомеров-счетчиков?
250. Какие типы приборов для измерения расхода вещества применяются на пищевых производствах?
251. На какие аппараты пищевых производств устанавливают уравнемеры?

252. Какие типы приборов для измерения уровня рабочих сред применяются на пищевых производствах?

253. Что представляют собой программируемые логические контроллеры, с какой целью они используются на биотехнологическом производстве?

254. Что представляет собой SCADA-системы управления биотехнологическими процессами на пищевых предприятиях?

255. Какие функции выполняет диспетчер при реализации SCADA-системы управления биотехнологическими процессами на пищевых предприятиях?

256. В чем отличие между автоматизированным и автоматическим процессом?

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение	85-76

	терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

257. Тематика рефератов

- 36.1. Типы и особенности конструкции ТСИ температуры, используемые на пищевых биотехнологических производствах (пиво- и квасоварение, хлебопечение, молочное, мясное производство, виноделие, производство сахаристых крахмалопродуктов и др.).
37. Типы и особенности конструкции ТСИ давления, используемые на пищевых биотехнологических производствах (пиво- и квасоварение, хлебопечение, молочное, мясное производство, виноделие, производство сахаристых крахмалопродуктов и др.).
38. Типы и особенности конструкции ТСИ расхода вещества, используемые на пищевых биотехнологических производствах (пиво- и квасоварение, хлебопечение, молочное, мясное производство, виноделие, производство сахаристых крахмалопродуктов и др.).

39. Типы и особенности конструкции ТСИ уровня рабочих сред, используемые на пищевых биотехнологических производствах (пиво- и квасоварение, хлебопечение, молочное, мясное производство, виноделие, производство сахаристых крахмалопродуктов и др.).
40. Типы, принципы действия, рабочие органы исполнительных механизмов, используемые на пищевых биотехнологических производствах (пиво- и квасоварение, хлебопечение, молочное, мясное производство, виноделие, производство сахаристых крахмалопродуктов и др.).
41. Применения АСУ биотехнологическими процессами на пищевых биотехнологических производствах (на примере одного из производств пивоваренной, хлебопекарной, мясной, молочной, спиртовой, винодельческой отраслей и др.).

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15

наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ.

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании	60-0

40. Тематика практических заданий

Тема «Общая характеристика биотехнологии пищевого продукта из сырья растительного и животного происхождения»

2. Описание биотехнологического процесса получения пищевой продукции на примере одного из продуктов.
3. Подготовка технологической схемы производства данного пищевого продукта.
4. Подготовка аппаратно-технологической схемы производства данного пищевого продукта.

Тема «Технические средства измерения и контроля (ТСИ) температуры»

1. Устный опрос по теме «Технические средства измерения и контроля (ТСИ) температуры».
2. Представление презентации и пояснительной записки по выбранной теме.

Тема «Технические средства измерения и контроля давления»

3. Устный опрос по теме «Технические средства измерения и контроля давления».
4. Представление презентации и пояснительной записки по выбранной теме.

Тема «Технические средства измерения и контроля расхода веществ»

1. Устный опрос по теме «Технические средства измерения и контроля расхода веществ».
2. Представление презентации и пояснительной записки по выбранной теме.

Тема «Технические средства измерения и контроля уровня рабочих сред биотехнологических процессов»

1. Устный опрос по теме «Технические средства измерения и контроля уровня рабочих сред биотехнологических процессов».
2. Представление презентации и пояснительной записки по выбранной теме.

Тема «Исполнительные механизмы АСУ биотехнологических процессов»

1. Устный опрос по теме «Исполнительные механизмы АСУ биотехнологических процессов».
2. Представление презентации и пояснительной записки по выбранной теме.

Тема «Локальные и SCADA-системы управления биотехнологическими процессами пивоваренного и спиртового производства»

1. Устный опрос по теме «Локальные и SCADA-системы управления биотехнологическими процессами пивоваренного и спиртового производства».
2. Представление презентации и пояснительной записки по выбранной теме.

Тема «Локальные и SCADA-системы управления биотехнологическими процессами хлебопекарного производства»

1. Устный опрос по теме «Локальные и SCADA-системы управления биотехнологическими процессами хлебопекарного производства».
2. Представление презентации и пояснительной записки по выбранной теме.

**Тема «Локальные и SCADA-системы управления
биотехнологическими процессами винодельческого производства»**

1. Устный опрос по теме «Локальные и SCADA-системы управления биотехнологическими процессами винодельческого производства».
2. Представление презентации и пояснительной записки по выбранной теме.

**Тема «Локальные и SCADA-системы управления
биотехнологическими процессами молочного и мясного
производства»**

5. Устный опрос по теме «Локальные и SCADA-системы управления биотехнологическими процессами молочного и мясного производства».
6. Представление презентации и пояснительной записки по выбранной теме.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные	100-86

	нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

LXXXIX. Промежуточная аттестация по дисциплине «Системы управления технологическими процессами»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Системы управления технологическими процессами» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Вопросы к экзамену

17. Предмет, цели и задачи дисциплины Системы управления биотехнологическими процессами.

18. Особенности биотехнологических процессов. Неопределенности, усложняющие управление биотехнологическими процессами.
19. Общая характеристика и структура управления биотехнологическими процессами. Критерии управления.
20. Объекты управления на биотехнологических производствах.
21. Автоматизированные системы управления биотехнологическими процессами: цели, функции и режимы реализации.
22. Структура автоматизированных систем управления биотехнологическими производствами, уровни в организационно-производственной иерархии.
23. Государственная система приборов и средств автоматизации: структура, классификация, типы совместимости отдельных комплексов.
24. Объекты управления на биотехнологическом производстве. Контролируемые параметры биотехнологических процессов.
25. Технические средства получения информации о состоянии процесса или объекта биотехнологического производства.
26. Технические средства измерения температуры: типы приборов в зависимости от принципа действия. Требования, предъявляемые к техническим средствам измерения температуры на биотехнологическом производстве.
27. Технические средства измерения давления: типы приборов в зависимости от назначения и принципа действия. Требования, предъявляемые к техническим средствам измерения давления на биотехнологическом производстве.
28. Технические средства измерения расхода вещества: типы приборов в зависимости от конструкции и принципа действия. Требования, предъявляемые к техническим средствам измерения расхода вещества на биотехнологическом производстве.
29. Технические средства измерения уровня рабочих сред: типы приборов в зависимости от вида измеряемой среды, конструкции и принципа

действия. Требования, предъявляемые к техническим средствам измерения уровня рабочих сред на биотехнологическом производстве.

30. Функции и основные элементы исполнительных механизмов. Типы исполнительных механизмов.

31. Общая характеристика электрических, пневматических и гидравлических исполнительных механизмов.

32. Технические средства локального уровня управления. Программируемые логические контроллеры: принцип работы, структурные компоненты, системы надежности и безопасности.

33. Распределенные системы управления. SCADA система (система оперативного управления): функции, задачи, принципы организации.

34. MES-системы (система управления производством): функции, задачи, принципы организации.

35. MPR-системы (планирование ресурсов предприятия): функции, задачи, принципы организации.

ERP-системы (управление ресурсами предприятия): функции, задачи, принципы организации

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он	75-61

	имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

**ХС. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Системы управления технологическими процессами»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.

75-61	Пороговый	<i>«зачтено»</i>	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	<i>«не зачтено»</i>	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября

2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Гомеостаз и питание»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Гомеостаз и питание»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
31.	Раздел 1. Факторы, влияющие на изменение состояния здоровья населения Раздел 2. Научные основы создания функциональных продуктов питания Раздел 3. Характеристика отдельных групп функциональных продуктов питания	ПК-1.1 Проводит подготовку для осуществления научных исследований	Знает способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований Умеет применять способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований Владеет способами проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований	УО-1 ПР-6	—
	Зачет			УО-1	

XCI. Текущая аттестация по дисциплине «Гомеостаз и питание»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Гомеостаз и питание» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Гомеостаз и питание» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение практических заданий) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

53. Вопросы для собеседования

1. Гомеостаз и питание как наука. Значение питания для жизнедеятельности организма человека. Питание и здоровье.
2. Пищеварение. Основные функции пищеварительной системы.
3. Типы пищеварения у человека.
4. Регуляция процессов пищеварения. Влияние пищевых факторов на состояние пищеварительной системы.
5. Пищеварение в ротовой полости.
6. Строение и функции ротовой полости. Состав и свойства слюны. Влияние пищевых факторов на состояние и функции ротовой полости.
7. Желудок. Строение и функции.
8. Пищеварение в желудке.
9. Желудочный сок, состав и свойства. Влияние пищевых факторов на состояние и функции желудка.
10. Двенадцатиперстная кишка. Особенности строения и функции.
11. Роль поджелудочной железы в пищеварении. Состав и свойства поджелудочного сока.
12. Значение печени в пищеварении. Состав и свойства желчи. Влияние пищевых факторов на секрецию поджелудочного сока и желчи.
13. Тонкий кишечник (тощая и подвздошная кишка). Особенности строения и функции.
14. Пищеварение в тонком кишечнике. Влияние пищевых факторов на состояние и функции тонкого кишечника.
15. Толстый кишечник. Особенности строения и функции. Процессы пищеварения в толстом кишечнике.
16. Микрофлора кишечника и ее значение для организма. Влияние пищевых факторов на состояние и работу толстого кишечника.
17. Обмен веществ и энергии. Основные программы обмена веществ у человека.
18. Виды суточных энергозатрат и их характеристика. Методы определения энергозатрат.

19. Энергетический баланс организма человека.
20. Физиологическая характеристика различных видов энергетического баланса.
21. Энергетическая ценность пищи. Энергетические коэффициенты пищевых веществ.
22. Энергетическая ценность различных пищевых продуктов. Физиологические принципы нормирования энергетической ценности рационов питания.
23. Белки. Роль белков в процессах жизнедеятельности организма. Белковая недостаточность и избыточное белковое питание.
24. Азотистый баланс и его физиологическая характеристика.
25. Аминокислотный состав белков пищи. Биологическая ценность белков. Степени биологической ценности пищевых белков и их значение.
26. Химические и биологические методы оценки качества белков. Пути повышения белковой ценности пищи. Источники белков в питании. Потребность и нормирования белков в рационах питания.
27. Жиры. Значение жиров в процессах жизнедеятельности. Жирнокислотный состав жиров. Биологическая эффективность жиров.
28. Влияние различных жирных кислот, свежести жиров и транс-изомеров жирных кислот на здоровье человека.
29. Жироподобные вещества. Физиологическая характеристика фосфатидов. Источники фосфатидов в питании.
30. Жироподобные вещества. Физиологическая характеристика стеринов.
31. Холестерин и его значение. Атеросклероз и антисклеротические факторы. Источники стеринов в питании.
32. Источники жиров в питании. Потребность человека в жирах и принципы нормирования жиров в рационах питания.
33. Углеводы. Значение углеводов в процессах жизнедеятельности. Классификация углеводов. Потребность человека в углеводах и принципы нормирования в питании.

34. Моносахариды и дисахариды и их физиологическая характеристика. Источники простых углеводов в питании.
35. Полисахариды и их физиологическая характеристика.
36. Пищевые волокна и их значение для организма. Источники сложных углеводов в питании.
37. Витамины, общие свойства и значение для организма. Классификация витаминов.
38. Витаминная недостаточность организма, ее разновидности и причины. Профилактика витаминной недостаточности.
39. Водорастворимые витамины, их физиологическая характеристика. Факторы, влияющие на потребность организма в водорастворимых витаминах. Источники в питании.
40. Жирорастворимые витамины, их физиологическая характеристика. Факторы, влияющие на потребность организма в жирорастворимых витаминах. Источники в питании.
41. Минеральные вещества, их роль в питании. Классификация.
42. Причины неадекватной обеспеченности организма минеральными веществами.
43. Макроэлементы. Значение отдельных макроэлементов для организма человека. Факторы, определяющие их уровень потребности. Источники в питании.
44. Железо. Значение для организма человека. Факторы, определяющие уровень потребности и источники в питании. Ликвидация железодефицитных состояний.
45. Йод. Значение для организма человека. Факторы, определяющие уровень потребности и источники в питании. Ликвидация йодного дефицита.
46. Фтор, цинк, медь, селен и хром. Значение для организма человека. Источники в питании.
47. Кислотно-щелочное состояние организма и его значение. Кислотные и щелочные макроэлементы пищи и их источники.

48. Вода, ее значение для организма. Потребность человека в воде. Значение минеральных солей в водном обмене. Особенности питьевого режима в различных условиях.
49. Защитные компоненты пищевых продуктов. Источники защитных веществ пищи.
50. Антипищевые (антиалиментарные) компоненты пищи. Природные токсические вещества пищевых продуктов. Значение для организма и профилактические мероприятия.
51. Пищевая ценность продуктов животного происхождения: мясо, рыба и нерыбные объекты промысла. Значение в питании.
52. Пищевая ценность продуктов животного происхождения: молоко и яйца. Значение в питании.
53. Пищевая ценность продуктов растительного происхождения: зерно и продукты его переработки. Значение в питании.
54. Пищевая ценность продуктов растительного происхождения: овощи, фрукты, ягоды, чай и кофе. Значение в питании.
55. Рациональное питание. Теория сбалансированного питания. Режим питания. Физиологические нормы питания.
56. Современные научные теории и концепции питания.
57. Нетрадиционное (альтернативное) питание.
58. Биологически активные добавки к пище (БАД). Назначение, классификация и виды.
59. Обогащение пищевых продуктов. Причины обогащения и основные принципы обогащения.
60. Виды обогащенных пищевых продуктов и их характеристика.
61. Генетически модифицированные источники питания.
62. Питание детей и подростков.
63. Питание при умственном труде.
64. Питание в пожилом возрасте и старости.
65. Питание беременных женщин и кормящих матерей.

66. Лечебно-профилактическое питание. Понятие о профессиональных вредностях и профессиональных заболеваниях. Меры защиты от вредных факторов. Виды лечебно-профилактического питания.
67. Лечебно-профилактическое питание. Основные требования. Профилактическое действие пищевых веществ в условиях вредных факторов и производств.
68. Лечебно-профилактическое питание в особо вредных условиях труда. Характеристика лечебно-профилактических рационов.
69. Лечебно-профилактическое питание во вредных условиях труда. Виды питания и их характеристика.
70. Лечебное питание. Научные принципы обоснования лечебного питания. Продукты диетического питания.
71. Лечебное питание. Характеристика диеты № 1.
72. Лечебное питание. Характеристика диеты № 2.
73. Лечебное питание. Характеристика диеты № 5.
74. Лечебное питание. Характеристика диеты № 7.
75. Лечебное питание. Характеристика диеты № 8.
76. Лечебное питание. Характеристика диеты № 9.
77. Лечебное питание. Характеристика диеты № 10.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов): ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

32. Тематика практических заданий

Практическое занятие 1. Определение физиологической потребности организма в энергии и основных пищевых веществах. Оценка пищевого статуса (6 часов).

Цель занятия: уметь определять энергетические затраты организма, необходимые для обоснования энергетической ценности рационов питания и физиологических потребностей в основных пищевых веществах и оценивать пищевой статус.

Содержание занятия

Проведению практического занятия предшествует сдача студентами коллоквиума – собеседование преподавателя с обучающимися.

Цель коллоквиума: контролирование глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений, иллюстрируемых данным практическим занятием; проверка знания приборов и аппаратуры, используемых при проведении практического занятия; проверка знания порядка проведения эксперимента и его обоснования, представлений об ожидаемых результатах, умения их обрабатывать и анализировать; проверка знания правил техники безопасности и эксплуатации оборудования при проведении работ.

1. Теоретическая часть

1.1 Знакомство с видами энергозатрат человека и методами их определения.

1.2 Определение суточных энергозатрат хронометражно-табличным методом.

1.3 Определение суточных энергозатрат скорым методом.

1.4 Определение потребности в основных пищевых веществах.

1.5 Оценка пищевого статуса по антропометрическим показателям.

2. Практическая часть

2.1 Определения суточных энергозатрат хронометражно-табличным методом

2.2. Определение суточных энергозатрат скорым методом

2.3. Вычисление суточной потребности в основных пищевых веществах

2.4. Оценка пищевого статуса по антропометрическим показателям

3. Оформление результатов работы. Оформить рабочую таблицу суточных энергозатрат, записать расчеты индивидуальных норм питания, оценить пищевой статус по антропометрическим показателям, работу защитить у преподавателя.

4. Контрольные вопросы

1. Что такое энергетический обмен организма?
2. Из каких видов складываются суточные энергозатраты человека?
3. Какие методы служат для определения энергозатрат?
4. Что такое энергетическая ценность питания?
5. В каких единицах выражается энергетическая ценность питания и энергетические затраты организма человека?
6. Что такое энергетический коэффициент пищевых веществ?
7. Что такое энергетический баланс организма?
8. Что такое пищевой статус?

Практическое занятие 2. Составление рационального здорового питания для отдельных групп населения (6 часов).

Цель занятия – научиться составлять суточные рационы в соответствии с физиологическими нормами питания.

Проведению практического занятия предшествует сдача студентами коллоквиума – собеседование преподавателя с обучающимися.

Цель коллоквиума: контролирование глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений, иллюстрируемых данным практическим занятием; проверка знания приборов и аппаратуры, используемых при проведении практического занятия; проверка знания порядка проведения эксперимента и его обоснования, представлений об ожидаемых результатах, умения их обрабатывать и анализировать; проверка знания правил техники безопасности и эксплуатации оборудования при проведении работ.

Содержание занятия

1. Получение индивидуального задания.
2. Знакомство с физиологическими нормами питания.
3. Определение суточных физиологических нормативов питания, в соответствии с полученным заданием.
4. Распределение суточных нормативов питания по отдельным приемам пищи.
5. Знакомство с физиологическими правилами комплектации отдельных приемов пищи.
6. Составление суточного рациона питания с учетом физиологических требований.

1. Теоретическая часть

- 1.1 Рациональное питание
- 1.2 Сбалансированное питание

2. Практическая часть

- 2.1. Определение суточных физиологических нормативов питания
- 2.2. Распределение суточных нормативов питания по отдельным приемам пищи
- 2.3. Физиологические правила комплектации блюд и пищевых продуктов по отдельным приемам пищи
- 2.4. Составление суточного рациона питания

3. Оформление результатов работы. Оформить рабочую таблицу составления суточного рациона питания в соответствии с физиологическими рекомендациями, работу защитить у преподавателя.

4. Контрольные вопросы

1. Что такое рациональное здоровое питание?
2. Какие существуют виды питания?
3. Что такое режим питания?
4. Что такое физиологические нормы питания?
5. В чем заключаются физиологические основы составления рационов питания?

Практическое занятие 3. Разработка рецептур и технологий биологически полноценных и безопасных продуктов питания (6 часов).

Цель занятия – научиться составлять композиции биологически полноценных и безопасных продуктов питания.

Проведению практического занятия предшествует сдача студентами коллоквиума – собеседование преподавателя с обучающимися.

Цель коллоквиума: контролирование глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений, иллюстрируемых данным практическим занятием; проверка знания приборов и аппаратуры, используемых при проведении практического занятия; проверка знания порядка проведения эксперимента и его обоснования, представлений об ожидаемых результатах, умения их обрабатывать и анализировать; проверка знания правил техники безопасности и эксплуатации оборудования при проведении работ.

Содержание занятия

1. Получение индивидуального задания.
2. Характеристика пищевого сырья и ингредиентов для биологически полноценных и безопасных продуктов питания
3. Знакомство со способами переработки пищевого сырья, потерями пищевых ингредиентов при глубокой переработке.
4. Знакомство с пищевыми добавками для обогащения продуктов питания.
5. Знакомство с принципами комбинирования продуктов питания.
6. Знакомство с биологически активными ингредиентами для биологически полноценных и безопасных продуктов питания.

1. Теоретическая часть

1.1 Пищевое сырье и ингредиенты для получения биологически полноценных и безопасных продуктов питания.

1.2 Конструирование биологически полноценных и безопасных продуктов питания

2. Практическая часть

2.1. Конструирование комбинированных биологически полноценных и безопасных продуктов питания.

2.2. Разработка рецептуры и технологии низкокалорийных продуктов на основе мясного и растительного сырья и определение его химического состава.

2.3. Разработка рецептуры и технологии высокобелковых продуктов на основе водного сырья и определение его химического состава.

2.4. Разработка рецептуры и технологии продуктов с добавлением биологически активных ингредиентов и определение его пищевой и биологической ценности.

3. Оформление результатов работы. Оформить рабочие таблицы композиций разработанных продуктов питания и их химического состава, пищевой и биологической ценности, работу защитить у преподавателя.

4. Контрольные вопросы

1. Что такое биологически полноценные и безопасные продукты питания?
2. Какие существуют виды пищевого сырья для получения биологически полноценных и безопасных продуктов питания ?
3. Какие основные способы переработки пищевого сырья?
4. Какие пищевые добавки используются для получения биологически полноценных и безопасных продуктов питания?
5. Какие биологически активные добавки используются для получения полноценных и безопасных продуктов питания?
6. Какие основные принципы комбинирования продуктов питания

Практическое занятие 4. Создание продуктов для алиментарной коррекции нарушенного гомеостаза организма человека, функционального, детского питания (6 часов).

Цель занятия – научиться создавать продукты для алиментарной коррекции нарушенного гомеостаза организма человека, функционального, детского питания.

Проведению практического занятия предшествует сдача студентами коллоквиума – собеседование преподавателя с обучающимися.

Цель коллоквиума: контролирование глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений, иллюстрируемых данным практическим занятием; проверка знания приборов и аппаратуры, используемых при проведении практического занятия; проверка знания порядка проведения эксперимента и его обоснования, представлений об ожидаемых результатах, умения их обрабатывать и анализировать; проверка знания правил техники безопасности и эксплуатации оборудования при проведении работ.

Содержание занятия

1. Получение индивидуального задания.
2. Знакомство с принципами создания продуктов питания для коррекции нарушений гомеостаза организма человека.
3. Знакомство с принципами создания функциональных продуктов питания.
4. Знакомство с принципами создания продуктов детского питания зависимости от возраста.
5. Составление суточных рационов питания с учетом нарушений гомеостаза, физиологических требований детского организма и людей отдельных групп риска.

1. Теоретическая часть

- 1.1 Характеристика нарушений гомеостаза организма человека.
- 1.2 Функциональное питание.
- 1.3 Особенности детского питания в зависимости от возраста детей.
- 1.4 Принципы создания продуктов для алиментарной коррекции нарушений гомеостаза (витаминация, комбинирование, БАД и др.).

2. Практическая часть

2.1. Порядок составления и физиологическая оценка суточных рационов детского питания в зависимости от возраста детей.

2.2. Физиологические правила создания пищевых продуктов и комплектации блюд для функционального питания.

2.3. Порядок составления и физиологическая оценка продуктов и суточных рационов для людей, работающих во вредных условиях производства.

2.4. Составление суточного рациона питания в соответствии с видом нарушения гомеостаза, определение его химического состава и калорийности.

2.5. Разработка продуктов питания для коррекции отдельных видов нарушений гомеостаза.

2.6. Разработка витаминизированного продукта для снижения дефицита витамина С.

3. Оформление результатов работы. Оформить рабочую таблицу составления суточного рациона питания в соответствии с физиологическими потребностями детского организма в зависимости от возраста, оформить таблицу химического состава и калорийности продукта для коррекции отдельных видов нарушений гомеостаза, а также блюд для функционального питания, работу защитить у преподавателя.

4. Контрольные вопросы

1. Какие нарушения гомеостаза человека вы знаете?

2. Какие знаете принципы создания комбинированных продуктов питания?

3. Что такое витаминизация продуктов?

4. Что такое обогащение продуктов питания?

5. В чем заключаются физиологические особенности детей и их потребности в питании?

6. Что такое функциональные продукты питания, их назначение и каковы подходы к разработке?

Практическое занятие 5. Создание продуктов специализированного диетического лечебно-профилактического, лечебного питания (6 часов).

Цель занятия – научиться составлять суточные рационы специализированного диетического лечебно-профилактического, лечебного питания.

Проведению практического занятия предшествует сдача студентами коллоквиума – собеседование преподавателя с обучающимися.

Цель коллоквиума: контролирование глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений, иллюстрируемых данным практическим занятием; проверка знания приборов и аппаратуры, используемых при проведении практического занятия; проверка знания порядка проведения эксперимента и его обоснования, представлений об ожидаемых результатах, умения их обрабатывать и анализировать; проверка знания правил техники безопасности и эксплуатации оборудования при проведении работ.

Содержание занятия

1. Получение индивидуального задания.
2. Знакомство с понятием о лечебно-профилактическом питании и его рационах.
3. Знакомство с физиологическими принципами построения лечебного питания.
4. Знакомство с принципами щажения: механическое, термическое, химическое.
5. Знакомство с назначением и характеристиками основных лечебных диет.
6. Составление суточного рациона питания в соответствии с указанной диетой, определение его химического состава и калорийности.
7. Знакомство с основами геродиетического питания.
7. Знакомство с назначением и характеристиками энтерального питания.

1. Теоретическая часть

1.1 Лечебно-профилактическое питание.

1.2 Лечебное питание .

1.3. Энтеральное питание.

2. Практическая часть

2.1. Составление суточного рациона для людей пожилого и старческого возраста, определение его химического состава и калорийности .

2.2. Подбор блюд для лечебного питания с учетом механического щажения, определение его химического состава и калорийности .

2.3. Подбор блюд для лечебного питания с учетом химического щажения, определение его химического состава и калорийности .

2.4. Подбор блюд для лечебного питания с учетом механического щажения, определение его химического состава и калорийности.

3. Оформление результатов работы. Оформить рабочую таблицу составления меню суточного рациона для людей пожилого и старческого возраста, оформить рабочую таблицу химического состава и калорийности блюд для лечебного питания с учетом вида щажения, работу защитить у преподавателя.

4. Контрольные вопросы

1. Что такое специализированное диетическое питание?
2. Какие существуют виды специализированного диетического питания?
3. Что такое геродиетическое питания?
4. Какие виды щажения в лечебном питании?
5. Что такое энтеральное питания?
6. Что такое «Система диет» ?

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу

практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк вопросов к зачету

Физиология питания как наука. Значение питания для жизнедеятельности организма человека. Питание и здоровье.

2. Пищеварение. Основные функции пищеварительной системы.
3. Типы пищеварения у человека.
4. Регуляция процессов пищеварения. Влияние пищевых факторов на состояние пищеварительной системы.
5. Пищеварение в ротовой полости.
6. Строение и функции ротовой полости. Состав и свойства слюны. Влияние пищевых факторов на состояние и функции ротовой полости.
7. Желудок. Строение и функции.
8. Пищеварение в желудке.
9. Желудочный сок, состав и свойства. Влияние пищевых факторов на состояние и функции желудка.
10. Двенадцатиперстная кишка. Особенности строения и функции.
11. Роль поджелудочной железы в пищеварении. Состав и свойства поджелудочного сока.
12. Значение печени в пищеварении. Состав и свойства желчи. Влияние пищевых факторов на секрецию поджелудочного сока и желчи.
13. Тонкий кишечник (тощая и подвздошная кишка). Особенности строения и функции.
14. Пищеварение в тонком кишечнике. Влияние пищевых факторов на состояние и функции тонкого кишечника.

15. Толстый кишечник. Особенности строения и функции. Процессы пищеварения в толстом кишечнике.
16. Микрофлора кишечника и ее значение для организма. Влияние пищевых факторов на состояние и работу толстого кишечника.
17. Обмен веществ и энергии. Основные программы обмена веществ у человека.
18. Виды суточных энергозатрат и их характеристика. Методы определения энергозатрат.
19. Энергетический баланс организма человека.
20. Физиологическая характеристика различных видов энергетического баланса.
21. Энергетическая ценность пищи. Энергетические коэффициенты пищевых веществ.
22. Энергетическая ценность различных пищевых продуктов. Физиологические принципы нормирования энергетической ценности рационов питания.
23. Белки. Роль белков в процессах жизнедеятельности организма. Белковая недостаточность и избыточное белковое питание.
24. Азотистый баланс и его физиологическая характеристика.
25. Аминокислотный состав белков пищи. Биологическая ценность белков. Степени биологической ценности пищевых белков и их значение.
26. Химические и биологические методы оценки качества белков. Пути повышения белковой ценности пищи. Источники белков в питании. Потребность и нормирования белков в рационах питания.
27. Жиры. Значение жиров в процессах жизнедеятельности. Жирнокислотный состав жиров. Биологическая эффективность жиров.
28. Влияние различных жирных кислот, свежести жиров и транс-изомеров жирных кислот на здоровье человека.
29. Жироподобные вещества. Физиологическая характеристика фосфатидов. Источники фосфатидов в питании.

30. Жироподобные вещества. Физиологическая характеристика стероидов.
31. Холестерин и его значение. Атеросклероз и атеросклеротические факторы. Источники стероидов в питании.
32. Источники жиров в питании. Потребность человека в жирах и принципы нормирования жиров в рационах питания.
33. Углеводы. Значение углеводов в процессах жизнедеятельности. Классификация углеводов. Потребность человека в углеводах и принципы нормирования в питании.
34. Моносахариды и дисахариды и их физиологическая характеристика. Источники простых углеводов в питании.
35. Полисахариды и их физиологическая характеристика.
36. Пищевые волокна и их значение для организма. Источники сложных углеводов в питании.
37. Витамины, общие свойства и значение для организма. Классификация витаминов.
38. Витаминная недостаточность организма, ее разновидности и причины. Профилактика витаминной недостаточности.
39. Водорастворимые витамины, их физиологическая характеристика. Факторы, влияющие на потребность организма в водорастворимых витаминах. Источники в питании.
40. Жирорастворимые витамины, их физиологическая характеристика. Факторы, влияющие на потребность организма в жирорастворимых витаминах. Источники в питании.
41. Минеральные вещества, их роль в питании. Классификация.
42. Причины неадекватной обеспеченности организма минеральными веществами.
43. Макроэлементы. Значение отдельных макроэлементов для организма человека. Факторы, определяющие их уровень потребности. Источники в питании.

44. Железо. Значение для организма человека. Факторы, определяющие уровень потребности и источники в питании. Ликвидация железодефицитных состояний.
45. Йод. Значение для организма человека. Факторы, определяющие уровень потребности и источники в питании. Ликвидация йодного дефицита.
46. Фтор, цинк, медь, селен и хром. Значение для организма человека. Источники в питании.
47. Кислотно-щелочное состояние организма и его значение. Кислотные и щелочные макроэлементы пищи и их источники.
48. Вода, ее значение для организма. Потребность человека в воде. Значение минеральных солей в водном обмене. Особенности питьевого режима в различных условиях.
49. Защитные компоненты пищевых продуктов. Источники защитных веществ пищи.
50. Антипищевые (антиалиментарные) компоненты пищи. Природные токсические вещества пищевых продуктов. Значение для организма и профилактические мероприятия.
51. Пищевая ценность продуктов животного происхождения: мясо, рыба и нерыбные объекты промысла. Значение в питании.
52. Пищевая ценность продуктов животного происхождения: молоко и яйца. Значение в питании.
53. Пищевая ценность продуктов растительного происхождения: зерно и продукты его переработки. Значение в питании.
54. Пищевая ценность продуктов растительного происхождения: овощи, фрукты, ягоды, чай и кофе. Значение в питании.
55. Рациональное питание. Теория сбалансированного питания. Режим питания. Физиологические нормы питания.
56. Современные научные теории и концепции питания.
57. Нетрадиционное (альтернативное) питание.

58. Биологически активные добавки к пище (БАД). Назначение, классификация и виды.
59. Обогащение пищевых продуктов. Причины обогащения и основные принципы обогащения.
60. Виды обогащенных пищевых продуктов и их характеристика.
61. Генетически модифицированные источники питания.
62. Питание детей и подростков.
63. Питание при умственном труде.
64. Питание в пожилом возрасте и старости.
65. Питание беременных женщин и кормящих матерей.
66. Лечебно-профилактическое питание. Понятие о профессиональных вредностях и профессиональных заболеваниях. Меры защиты от вредных факторов. Виды лечебно-профилактического питания.
67. Лечебно-профилактическое питание. Основные требования. Профилактическое действие пищевых веществ в условиях вредных факторов и производств.
68. Лечебно-профилактическое питание в особо вредных условиях труда. Характеристика лечебно-профилактических рационов.
69. Лечебно-профилактическое питание во вредных условиях труда. Виды питания и их характеристика.
70. Лечебное питание. Научные принципы обоснования лечебного питания. Продукты диетического питания.
71. Лечебное питание. Характеристика диеты № 1.
72. Лечебное питание. Характеристика диеты № 2.
73. Лечебное питание. Характеристика диеты № 5.
74. Лечебное питание. Характеристика диеты № 7.
75. Лечебное питание. Характеристика диеты № 8.
76. Лечебное питание. Характеристика диеты № 9.
77. Лечебное питание. Характеристика диеты № 10.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

ХСІ. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
Т.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Диетология»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Диетология»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
33.	<p>Раздел 1. Факторы, влияющие на изменение состояния здоровья населения</p> <p>Раздел 2. Научные основы создания функциональных продуктов питания</p> <p>Раздел 3. Характеристика отдельных групп функциональных продуктов питания</p>	ПК-1.1 Проводит подготовку для осуществления научных исследований	<p>Знает способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований</p> <p>Умеет применять способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований</p> <p>Владеет способами проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований</p>	УО-1 ПР-6	—
	Зачет			УО-1	

ХСП. Текущая аттестация по дисциплине «Диетология»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Диетология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Диетология» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение практических заданий) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

54. Вопросы для собеседования

1. Диетология как наука. Питание и здоровье.
2. Пищеварение. Основные функции пищеварительной системы.
3. Типы пищеварения у человека.
4. Регуляция процессов пищеварения. Влияние пищевых факторов на состояние пищеварительной системы.
5. Пищеварение в ротовой полости.
6. Строение и функции ротовой полости. Состав и свойства слюны. Влияние пищевых факторов на состояние и функции ротовой полости.
7. Желудок. Строение и функции.
8. Пищеварение в желудке.
9. Желудочный сок, состав и свойства. Влияние пищевых факторов на состояние и функции желудка.
10. Двенадцатиперстная кишка. Особенности строения и функции.
11. Роль поджелудочной железы в пищеварении. Состав и свойства поджелудочного сока.
12. Значение печени в пищеварении. Состав и свойства желчи. Влияние пищевых факторов на секрецию поджелудочного сока и желчи.
13. Тонкий кишечник (тощая и подвздошная кишка). Особенности строения и функции.
14. Пищеварение в тонком кишечнике. Влияние пищевых факторов на состояние и функции тонкого кишечника.
15. Толстый кишечник. Особенности строения и функции. Процессы пищеварения в толстом кишечнике.
16. Микрофлора кишечника и ее значение для организма. Влияние пищевых факторов на состояние и работу толстого кишечника.
17. Обмен веществ и энергии. Основные программы обмена веществ у человека.
18. Виды суточных энергозатрат и их характеристика. Методы определения энергозатрат.
19. Энергетический баланс организма человека.

20. Физиологическая характеристика различных видов энергетического баланса.
21. Энергетическая ценность пищи. Энергетические коэффициенты пищевых веществ.
22. Энергетическая ценность различных пищевых продуктов. Физиологические принципы нормирования энергетической ценности рационов питания.
23. Белки. Роль белков в процессах жизнедеятельности организма. Белковая недостаточность и избыточное белковое питание.
24. Азотистый баланс и его физиологическая характеристика.
25. Аминокислотный состав белков пищи. Биологическая ценность белков. Степени биологической ценности пищевых белков и их значение.
26. Химические и биологические методы оценки качества белков. Пути повышения белковой ценности пищи. Источники белков в питании. Потребность и нормирования белков в рационах питания.
27. Жиры. Значение жиров в процессах жизнедеятельности. Жирнокислотный состав жиров. Биологическая эффективность жиров.
28. Влияние различных жирных кислот, свежести жиров и транс-изомеров жирных кислот на здоровье человека.
29. Жироподобные вещества. Физиологическая характеристика фосфатидов. Источники фосфатидов в питании.
30. Жироподобные вещества. Физиологическая характеристика стерина.
31. Холестерин и его значение. Атеросклероз и антисклеротические факторы. Источники стерина в питании.
32. Источники жиров в питании. Потребность человека в жирах и принципы нормирования жиров в рационах питания.
33. Углеводы. Значение углеводов в процессах жизнедеятельности. Классификация углеводов. Потребность человека в углеводах и принципы нормирования в питании.

34. Моносахариды и дисахариды и их физиологическая характеристика. Источники простых углеводов в питании.
35. Полисахариды и их физиологическая характеристика.
36. Пищевые волокна и их значение для организма. Источники сложных углеводов в питании.
37. Витамины, общие свойства и значение для организма. Классификация витаминов.
38. Витаминная недостаточность организма, ее разновидности и причины. Профилактика витаминной недостаточности.
39. Водорастворимые витамины, их физиологическая характеристика. Факторы, влияющие на потребность организма в водорастворимых витаминах. Источники в питании.
40. Жирорастворимые витамины, их физиологическая характеристика. Факторы, влияющие на потребность организма в жирорастворимых витаминах. Источники в питании.
41. Минеральные вещества, их роль в питании. Классификация.
42. Причины неадекватной обеспеченности организма минеральными веществами.
43. Макроэлементы. Значение отдельных макроэлементов для организма человека. Факторы, определяющие их уровень потребности. Источники в питании.
44. Железо. Значение для организма человека. Факторы, определяющие уровень потребности и источники в питании. Ликвидация железодефицитных состояний.
45. Йод. Значение для организма человека. Факторы, определяющие уровень потребности и источники в питании. Ликвидация йодного дефицита.
46. Фтор, цинк, медь, селен и хром. Значение для организма человека. Источники в питании.
47. Кислотно-щелочное состояние организма и его значение. Кислотные и щелочные макроэлементы пищи и их источники.

48. Вода, ее значение для организма. Потребность человека в воде. Значение минеральных солей в водном обмене. Особенности питьевого режима в различных условиях.
49. Защитные компоненты пищевых продуктов. Источники защитных веществ пищи.
50. Антипищевые (антиалиментарные) компоненты пищи. Природные токсические вещества пищевых продуктов. Значение для организма и профилактические мероприятия.
51. Пищевая ценность продуктов животного происхождения: мясо, рыба и нерыбные объекты промысла. Значение в питании.
52. Пищевая ценность продуктов животного происхождения: молоко и яйца. Значение в питании.
53. Пищевая ценность продуктов растительного происхождения: зерно и продукты его переработки. Значение в питании.
54. Пищевая ценность продуктов растительного происхождения: овощи, фрукты, ягоды, чай и кофе. Значение в питании.
55. Рациональное питание. Теория сбалансированного питания. Режим питания. Физиологические нормы питания.
56. Современные научные теории и концепции питания.
57. Нетрадиционное (альтернативное) питание.
58. Биологически активные добавки к пище (БАД). Назначение, классификация и виды.
59. Обогащение пищевых продуктов. Причины обогащения и основные принципы обогащения.
60. Виды обогащенных пищевых продуктов и их характеристика.
61. Генетически модифицированные источники питания.
62. Питание детей и подростков.
63. Питание при умственном труде.
64. Питание в пожилом возрасте и старости.
65. Питание беременных женщин и кормящих матерей.

66. Лечебно-профилактическое питание. Понятие о профессиональных вредностях и профессиональных заболеваниях. Меры защиты от вредных факторов. Виды лечебно-профилактического питания.
67. Лечебно-профилактическое питание. Основные требования. Профилактическое действие пищевых веществ в условиях вредных факторов и производств.
68. Лечебно-профилактическое питание в особо вредных условиях труда. Характеристика лечебно-профилактических рационов.
69. Лечебно-профилактическое питание во вредных условиях труда. Виды питания и их характеристика.
70. Лечебное питание. Научные принципы обоснования лечебного питания. Продукты диетического питания.
71. Лечебное питание. Характеристика диеты № 1.
72. Лечебное питание. Характеристика диеты № 2.
73. Лечебное питание. Характеристика диеты № 5.
74. Лечебное питание. Характеристика диеты № 7.
75. Лечебное питание. Характеристика диеты № 8.
76. Лечебное питание. Характеристика диеты № 9.
77. Лечебное питание. Характеристика диеты № 10.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов): ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

34. Тематика практических заданий

Практическое занятие 1. Определение энергетической, пищевой и биологической ценности пищевых продуктов

Цель занятия: уметь определять энергетическую, пищевую и биологическую ценность пищевого сырья и продуктов питания животного и растительного происхождения.

Содержание занятия

Проведению практического занятия предшествует сдача студентами коллоквиума – собеседование преподавателя с обучающимися.

Цель коллоквиума: контролирование глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений, иллюстрируемых данным практическим занятием; проверка знания приборов и аппаратуры, используемых при проведении практического занятия; проверка знания порядка проведения эксперимента и его обоснования, представлений об ожидаемых результатах, умения их обрабатывать и анализировать; проверка знания правил техники безопасности и эксплуатации оборудования при проведении работ.

1. Теоретическая часть

1.1 Знакомство с методами расчета пищевой ценности сырья и продуктов.

1.2 Знакомство с методами расчета энергетической ценности сырья и продуктов.

1.3 Знакомство с методами определения биологической ценности пищевых продуктов.

2. Практическая часть

2.1 Определение пищевой ценности молока и продуктов на его основе.

2.2. Определение пищевой ценности мясного сырья и продуктов на его основе.

2.3 Определение пищевой ценности рыбного сырья и продуктов на его основе.

2.4 Определение энергетической ценности пищевых продуктов на основе молока, мяса и рыбы.

2.5. Определение аминокислотного скора продуктов на основе молока, мяса и рыбы.

3. Оформление результатов работы. Оформить рабочую таблицу пищевой, энергетической и биологической ценности отдельных видов сырья и пищевых продуктов, записать расчеты пищевой, энергетической и биологической ценности отдельных видов сырья и пищевых продуктов, работу защитить у преподавателя.

4. Контрольные вопросы

1. Что такое пищевая ценность сырья и продуктов питания?
2. Что такое энергетическая ценность сырья и продуктов питания?
3. Что такое биологическая ценность сырья и продуктов питания?
3. Что такое белки, их энергетическая и биологическая ценность?
3. Что такое жир (липиды) и их энергетическая ценность?
4. Что такое углеводы и их энергетическая ценность?
5. Как рассчитать пищевую ценность молока, мяса и рыбы?
6. Как определить аминокислотный скор белков сырья и продуктов на основе молока, мяса и рыбы.

Практическое занятие 2. Определение физиологической потребности организма в энергии и основных пищевых веществах. Оценка пищевого статуса (6 часов).

Цель занятия: уметь определять энергетические затраты организма, необходимые для обоснования энергетической ценности рационов питания и физиологических потребностей в основных пищевых веществах и оценивать пищевой статус.

Содержание занятия

Проведению практического занятия предшествует сдача студентами коллоквиума – собеседование преподавателя с обучающимися.

Цель коллоквиума: контролирование глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений, иллюстрируемых данным практическим занятием; проверка знания приборов и аппаратуры, используемых при проведении практического занятия; проверка знания

порядка проведения эксперимента и его обоснования, представлений об ожидаемых результатах, умения их обрабатывать и анализировать; проверка знания правил техники безопасности и эксплуатации оборудования при проведении работ.

1. Теоретическая часть

1.1 Знакомство с видами энергозатрат человека и методами их определения.

1.2 Определение суточных энергозатрат хронометражно-табличным методом.

1.3 Определение суточных энергозатрат скорым методом.

1.4 Определение потребности в основных пищевых веществах.

1.5 Оценка пищевого статуса по антропометрическим показателям.

2. Практическая часть

2.1 Определения суточных энергозатрат хронометражно-табличным методом

2.2. Определение суточных энергозатрат скорым методом

2.3. Вычисление суточной потребности в основных пищевых веществах

2.4. Оценка пищевого статуса по антропометрическим показателям

3. Оформление результатов работы. Оформить рабочую таблицу суточных энергозатрат, записать расчеты индивидуальных норм питания, оценить пищевой статус по антропометрическим показателям, работу защитить у преподавателя.

4. Контрольные вопросы

1. Что такое энергетический обмен организма?

2. Из каких видов складываются суточные энергозатраты человека?

3. Какие методы служат для определения энергозатрат?

4. Что такое энергетическая ценность питания?

5. В каких единицах выражается энергетическая ценность питания и энергетические затраты организма человека?

6. Что такое энергетический коэффициент пищевых веществ?

7. Что такое энергетический баланс организма?

8. Что такое пищевой статус?

Практическое занятие 3. Составление рационального здорового питания для отдельных групп населения (6 часов).

Цель занятия – научиться составлять суточные рационы в соответствии с физиологическими нормами питания.

Проведению практического занятия предшествует сдача студентами коллоквиума – собеседование преподавателя с обучающимися.

Цель коллоквиума: контролирование глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений, иллюстрируемых данным практическим занятием; проверка знания приборов и аппаратуры, используемых при проведении практического занятия; проверка знания порядка проведения эксперимента и его обоснования, представлений об ожидаемых результатах, умения их обрабатывать и анализировать; проверка знания правил техники безопасности и эксплуатации оборудования при проведении работ.

Содержание занятия

1. Получение индивидуального задания.
2. Знакомство с физиологическими нормами питания.
3. Определение суточных физиологических нормативов питания, в соответствии с полученным заданием.
4. Распределение суточных нормативов питания по отдельным приемам пищи.
5. Знакомство с физиологическими правилами комплектации отдельных приемов пищи.
6. Составление суточного рациона питания с учетом физиологических требований.

1. Теоретическая часть

1.1 Рациональное питание

1.2 Сбалансированное питание

2. Практическая часть

2.1. Определение суточных физиологических нормативов питания

2.2. Распределение суточных нормативов питания по отдельным приемам пищи

2.3. Физиологические правила комплектации блюд и пищевых продуктов по отдельным приемам пищи

2.4. Составление суточного рациона питания

3. Оформление результатов работы. Оформить рабочую таблицу составления суточного рациона питания в соответствии с физиологическими рекомендациями, работу защитить у преподавателя.

4. Контрольные вопросы

1. Что такое рациональное здоровое питание?

2. Какие существуют виды питания?

3. Что такое режим питания?

4. Что такое физиологические нормы питания?

5. В чем заключаются физиологические основы составления рационов питания?

Практическое занятие 4. Разработка рецептур и технологий биологически полноценных и безопасных продуктов питания (6 часов).

Цель занятия – научиться составлять композиции биологически полноценных и безопасных продуктов питания.

Проведению практического занятия предшествует сдача студентами коллоквиума – собеседование преподавателя с обучающимися.

Цель коллоквиума: контролирование глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений, иллюстрируемых данным практическим занятием; проверка знания приборов и аппаратуры, используемых при проведении практического занятия; проверка знания порядка проведения эксперимента и его обоснования, представлений об

ожидаемых результатах, умения их обрабатывать и анализировать; проверка знания правил техники безопасности и эксплуатации оборудования при проведении работ.

Содержание занятия

1. Получение индивидуального задания.
2. Характеристика пищевого сырья и ингредиентов для биологически полноценных и безопасных продуктов питания
3. Знакомство со способами переработки пищевого сырья, потерями пищевых ингредиентов при глубокой переработке.
4. Знакомство с пищевыми добавками для обогащения продуктов питания.
5. Знакомство с принципами комбинирования продуктов питания.
6. Знакомство с биологически активными ингредиентами для биологически полноценных и безопасных продуктов питания.

1. Теоретическая часть

- 1.1 Пищевое сырье и ингредиенты для получения биологически полноценных и безопасных продуктов питания.
- 1.2 Конструирование биологически полноценных и безопасных продуктов питания

2. Практическая часть

- 2.1. Конструирование комбинированных биологически полноценных и безопасных продуктов питания.
- 2.2. Разработка рецептуры и технологии низкокалорийных продуктов на основе мясного и растительного сырья и определение его химического состава.
- 2.3. Разработка рецептуры и технологии высокобелковых продуктов на основе водного сырья и определение его химического состава.
- 2.4. Разработка рецептуры и технологии продуктов с добавлением биологически активных ингредиентов и определение его пищевой и биологической ценности.

3. Оформление результатов работы. Оформить рабочие таблицы композиций разработанных продуктов питания и их химического состава, пищевой и биологической ценности, работу защитить у преподавателя.

4. Контрольные вопросы

1. Что такое биологически полноценные и безопасные продукты питания?
2. Какие существуют виды пищевого сырья для получения биологически полноценных и безопасных продуктов питания ?
3. Какие основные способы переработки пищевого сырья?
4. Какие пищевые добавки используются для получения биологически полноценных и безопасных продуктов питания?
5. Какие биологически активные добавки используются для получения полноценных и безопасных продуктов питания?
6. Какие основные принципы комбинирования продуктов питания

Практическое занятие 5. Создание продуктов для алиментарной коррекции нарушенного гомеостаза организма человека, функционального, детского питания (6 часов).

Цель занятия – научиться создавать продукты для алиментарной коррекции нарушенного гомеостаза организма человека, функционального, детского питания.

Проведению практического занятия предшествует сдача студентами коллоквиума – собеседование преподавателя с обучающимися.

Цель коллоквиума: контролирование глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений, иллюстрируемых данным практическим занятием; проверка знания приборов и аппаратуры, используемых при проведении практического занятия; проверка знания порядка проведения эксперимента и его обоснования, представлений об ожидаемых результатах, умения их обрабатывать и анализировать; проверка знания правил техники безопасности и эксплуатации оборудования при проведении работ.

Содержание занятия

1. Получение индивидуального задания.
2. Знакомство с принципами создания продуктов питания для коррекции нарушений гомеостаза организма человека.
3. Знакомство с принципами создания функциональных продуктов питания.
4. Знакомство с принципами создания продуктов детского питания зависимости от возраста.
5. Составление суточных рационов питания с учетом нарушений гомеостаза, физиологических требований детского организма и людей отдельных групп риска.

1. Теоретическая часть

- 1.1 Характеристика нарушений гомеостаза организма человека.
- 1.2 Функциональное питание.
- 1.3 Особенности детского питания в зависимости от возраста детей.
- 1.4 Принципы создания продуктов для алиментарной коррекции нарушений гомеостаза (витаминизация, комбинирование, БАД и др.).

2. Практическая часть

- 2.1. Порядок составления и физиологическая оценка суточных рационов детского питания в зависимости от возраста детей.
- 2.2. Физиологические правила создания пищевых продуктов и комплектации блюд для функционального питания.
- 2.3. Порядок составления и физиологическая оценка продуктов и суточных рационов для людей, работающих во вредных условиях производства.
- 2.4. Составление суточного рациона питания в соответствии с видом нарушения гомеостаза, определение его химического состава и калорийности.
- 2.5. Разработка продуктов питания для коррекции отдельных видов нарушений гомеостаза.

2.6. Разработка витаминизированного продукта для снижения дефицита витамина С.

3. Оформление результатов работы. Оформить рабочую таблицу составления суточного рациона питания в соответствии с физиологическими потребностями детского организма в зависимости от возраста, оформить таблицу химического состава и калорийности продукта для коррекции отдельных видов нарушений гомеостаза, а также блюд для функционального питания, работу защитить у преподавателя.

4. Контрольные вопросы

1. Какие нарушения гомеостаза человека вы знаете?
2. Какие знаете принципы создания комбинированных продуктов питания?
3. Что такое витаминизация продуктов?
4. Что такое обогащение продуктов питания?
5. В чем заключаются физиологические особенности детей и их потребности в питании?
6. Что такое функциональные продукты питания, их назначение и каковы подходы к разработке?

Практическое занятие 6. Создание продуктов специализированного диетического лечебно-профилактического, лечебного питания (6 часов).

Цель занятия – научиться составлять суточные рационы специализированного диетического лечебно-профилактического, лечебного питания.

Проведению практического занятия предшествует сдача студентами коллоквиума – собеседование преподавателя с обучающимися.

Цель коллоквиума: контролирование глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений, иллюстрируемых данным практическим занятием; проверка знания приборов и аппаратуры, используемых при проведении практического занятия; проверка знания

порядка проведения эксперимента и его обоснования, представлений об ожидаемых результатах, умения их обрабатывать и анализировать; проверка знания правил техники безопасности и эксплуатации оборудования при проведении работ.

Содержание занятия

1. Получение индивидуального задания.
2. Знакомство с понятием о лечебно-профилактическом питании и его рационах.
3. Знакомство с физиологическими принципами построения лечебного питания.
4. Знакомство с принципами щажения: механическое, термическое, химическое.
5. Знакомство с назначением и характеристиками основных лечебных диет.
6. Составление суточного рациона питания в соответствии с указанной диетой, определение его химического состава и калорийности.
7. Знакомство с основами геродиетического питания.
7. Знакомство с назначением и характеристиками энтерального питания.

1. Теоретическая часть

- 1.1 Лечебно-профилактическое питание.
- 1.2 Лечебное питание .
- 1.3. Энтеральное питание.

2. Практическая часть

- 2.1. Составление суточного рациона для людей пожилого и старческого возраста, определение его химического состава и калорийности .
- 2.2. Подбор блюд для лечебного питания с учетом механического щажения, определение его химического состава и калорийности .
- 2.3. Подбор блюд для лечебного питания с учетом химического щажения, определение его химического состава и калорийности .
- 2.4. Подбор блюд для лечебного питания с учетом механического

щажения, определение его химического состава и калорийности.

3. Оформление результатов работы. Оформить рабочую таблицу составления меню суточного рациона для людей пожилого и старческого возраста, оформить рабочую таблицу химического состава и калорийности блюд для лечебного питания с учетом вида щажения, работу защитить у преподавателя.

4. Контрольные вопросы

1. Что такое специализированное диетическое питание?
2. Какие существуют виды специализированного диетического питания?
3. Что такое геродиетическое питания?
4. Какие виды щажения в лечебном питании?
5. Что такое энтеральное питания?
6. Что такое «Система диет» ?

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

ХСШ. Промежуточная аттестация по дисциплине

«Диетология»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Диетология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Задания контрольной работы к зачету

Задание 1

3. Теории питания
4. Технологические аспекты применения пребиотиков.

Задание 2

1. Теория сбалансированного питания.
2. Технологические аспекты обогащения продуктов ПНЖК.

Задание 3

1. Технологические аспекты применения пищевых волокон.
55. Теория адекватного питания

Задание 4

3. Технологические аспекты применения пробиотиков.
4. Требования к пробиотикам.

Задание 5

4. Традиционное питание.
5. Требования к штаммам бактерий для пробиотиков.
- 6.

Задание 6

3. Требования к пребиотикам.
4. Технологический процесс формирования свойств пищевого продукта

Задание 7

3. Функциональное питание: история развития
4. Физиологические аспекты применения ПНЖК.

Задание 8

3. Факторы, влияющие на изменение состояния здоровья населения
4. Физиологические аспекты применения пребиотиков.

Задание 9

3. Физиологические аспекты применения пищевых волокон
4. Трансгалактозилированные олигосахариды (TOS).

Задание 10

3. Физиологические аспекты применения пробиотиков.
4. Формирование свойств, оказывающих выраженное полезное действие на здоровье человека.

Задание 11

3. Фруктоолигосахариды (FOS).
4. Функциональная роль минеральных элементов

Задание 12

3. Функциональное питание и его место в структуре современного питания
4. Характеристика функциональных свойств пищевых волокон

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86

базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.

85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
Т.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Научные основы производства продуктов здорового питания»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Научные основы производства продуктов здорового питания»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
35.	Раздел 1. Раздел 2. Раздел 3.	ПК-1.1 Проводит подготовку для осуществления научных исследований	Знает способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований Умеет применять способы проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований Владеет способами проведения подготовительных работ и осуществления научных исследований	УО-1 ПР-6	—
	Зачет			УО-1	

XCIV. Текущая аттестация по дисциплине «Научные основы производства продуктов здорового питания»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Научные основы производства продуктов здорового питания» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Научные основы производства продуктов здорового питания» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

56. Вопросы для собеседования

1. Физиология питания как наука. Значение питания для жизнедеятельности организма человека. Питание и здоровье.
2. Пищеварение. Основные функции пищеварительной системы.
3. Типы пищеварения у человека.
4. Регуляция процессов пищеварения. Влияние пищевых факторов на состояние пищеварительной системы.
5. Пищеварение в ротовой полости.
6. Строение и функции ротовой полости. Состав и свойства слюны. Влияние пищевых факторов на состояние и функции ротовой полости.
7. Желудок. Строение и функции.
8. Пищеварение в желудке.
9. Желудочный сок, состав и свойства. Влияние пищевых факторов на состояние и функции желудка.
10. Двенадцатиперстная кишка. Особенности строения и функции.
11. Роль поджелудочной железы в пищеварении. Состав и свойства поджелудочного сока.
12. Значение печени в пищеварении. Состав и свойства желчи. Влияние пищевых факторов на секрецию поджелудочного сока и желчи.
13. Тонкий кишечник (тощая и подвздошная кишка). Особенности строения и функции.
14. Пищеварение в тонком кишечнике. Влияние пищевых факторов на состояние и функции тонкого кишечника.
15. Толстый кишечник. Особенности строения и функции. Процессы пищеварения в толстом кишечнике.
16. Микрофлора кишечника и ее значение для организма. Влияние пищевых факторов на состояние и работу толстого кишечника.
17. Обмен веществ и энергии. Основные программы обмена веществ у человека.
18. Виды суточных энергозатрат и их характеристика. Методы определения энергозатрат.

19. Энергетический баланс организма человека.
20. Физиологическая характеристика различных видов энергетического баланса.
21. Энергетическая ценность пищи. Энергетические коэффициенты пищевых веществ.
22. Энергетическая ценность различных пищевых продуктов. Физиологические принципы нормирования энергетической ценности рационов питания.
23. Белки. Роль белков в процессах жизнедеятельности организма. Белковая недостаточность и избыточное белковое питание.
24. Азотистый баланс и его физиологическая характеристика.
25. Аминокислотный состав белков пищи. Биологическая ценность белков. Степени биологической ценности пищевых белков и их значение.
26. Химические и биологические методы оценки качества белков. Пути повышения белковой ценности пищи. Источники белков в питании. Потребность и нормирования белков в рационах питания.
27. Жиры. Значение жиров в процессах жизнедеятельности. Жирнокислотный состав жиров. Биологическая эффективность жиров.
28. Влияние различных жирных кислот, свежести жиров и транс-изомеров жирных кислот на здоровье человека.
29. Жироподобные вещества. Физиологическая характеристика фосфатидов. Источники фосфатидов в питании.
30. Жироподобные вещества. Физиологическая характеристика стероидов.
31. Холестерин и его значение. Атеросклероз и антисклеротические факторы. Источники стероидов в питании.
32. Источники жиров в питании. Потребность человека в жирах и принципы нормирования жиров в рационах питания.
33. Углеводы. Значение углеводов в процессах жизнедеятельности. Классификация углеводов. Потребность человека в углеводах и принципы нормирования в питании.

34. Моносахариды и дисахариды и их физиологическая характеристика. Источники простых углеводов в питании.
35. Полисахариды и их физиологическая характеристика.
36. Пищевые волокна и их значение для организма. Источники сложных углеводов в питании.
37. Витамины, общие свойства и значение для организма. Классификация витаминов.
38. Витаминная недостаточность организма, ее разновидности и причины. Профилактика витаминной недостаточности.
39. Водорастворимые витамины, их физиологическая характеристика. Факторы, влияющие на потребность организма в водорастворимых витаминах. Источники в питании.
40. Жирорастворимые витамины, их физиологическая характеристика. Факторы, влияющие на потребность организма в жирорастворимых витаминах. Источники в питании.
41. Минеральные вещества, их роль в питании. Классификация.
42. Причины неадекватной обеспеченности организма минеральными веществами.
43. Макроэлементы. Значение отдельных макроэлементов для организма человека. Факторы, определяющие их уровень потребности. Источники в питании.
44. Железо. Значение для организма человека. Факторы, определяющие уровень потребности и источники в питании. Ликвидация железодефицитных состояний.
45. Йод. Значение для организма человека. Факторы, определяющие уровень потребности и источники в питании. Ликвидация йодного дефицита.
46. Фтор, цинк, медь, селен и хром. Значение для организма человека. Источники в питании.
47. Кислотно-щелочное состояние организма и его значение. Кислотные и щелочные макроэлементы пищи и их источники.

48. Вода, ее значение для организма. Потребность человека в воде. Значение минеральных солей в водном обмене. Особенности питьевого режима в различных условиях.
49. Защитные компоненты пищевых продуктов. Источники защитных веществ пищи.
50. Антипищевые (антиалиментарные) компоненты пищи. Природные токсические вещества пищевых продуктов. Значение для организма и профилактические мероприятия.
51. Пищевая ценность продуктов животного происхождения: мясо, рыба и нерыбные объекты промысла. Значение в питании.
52. Пищевая ценность продуктов животного происхождения: молоко и яйца. Значение в питании.
53. Пищевая ценность продуктов растительного происхождения: зерно и продукты его переработки. Значение в питании.
54. Пищевая ценность продуктов растительного происхождения: овощи, фрукты, ягоды, чай и кофе. Значение в питании.
55. Рациональное питание. Теория сбалансированного питания. Режим питания. Физиологические нормы питания.
56. Современные научные теории и концепции питания.
57. Нетрадиционное (альтернативное) питание.
58. Биологически активные добавки к пище (БАД). Назначение, классификация и виды.
59. Обогащение пищевых продуктов. Причины обогащения и основные принципы обогащения.
60. Виды обогащенных пищевых продуктов и их характеристика.
61. Генетически модифицированные источники питания.
62. Питание детей и подростков.
63. Питание при умственном труде.
64. Питание в пожилом возрасте и старости.
65. Питание беременных женщин и кормящих матерей.

66. Лечебно-профилактическое питание. Понятие о профессиональных вредностях и профессиональных заболеваниях. Меры защиты от вредных факторов. Виды лечебно-профилактического питания.
67. Лечебно-профилактическое питание. Основные требования. Профилактическое действие пищевых веществ в условиях вредных факторов и производств.
68. Лечебно-профилактическое питание в особо вредных условиях труда. Характеристика лечебно-профилактических рационов.
69. Лечебно-профилактическое питание во вредных условиях труда. Виды питания и их характеристика.
70. Лечебное питание. Научные принципы обоснования лечебного питания. Продукты диетического питания.
71. Лечебное питание. Характеристика диеты № 1.
72. Лечебное питание. Характеристика диеты № 2.
73. Лечебное питание. Характеристика диеты № 5.
74. Лечебное питание. Характеристика диеты № 7.
75. Лечебное питание. Характеристика диеты № 8.
76. Лечебное питание. Характеристика диеты № 9.
77. Лечебное питание. Характеристика диеты № 10.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):
ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

36. Тематика рефератов

1. История развития науки о питания. Отечественные и иностранные основоположники современной науки о питании.
2. Значение белков в питании человека

3. Энергетический обмен и гигиена питания
4. Белково-энергетическая недостаточность. Причины ее развития и способы коррекции.
5. Роль витаминов и минеральных веществ в питании здорового человека
6. Гигиеническая характеристика микроэлементов в питании современного человека. Микроэлементозы и их профилактика
7. Особенности питания человека, живущего в условиях крупного промышленного центра
8. . Кулинарные предпочтения и особенности кухни разных народов.
9. Проблемы современного питания в России.
10. Питание детей и школьников как основа формирования здоровья нации.
11. Питание, здоровье и внешность человека.
12. Качество и безопасность пищевых продуктов, медико-биологические требования.
13. Геродиетическое питание и его роль для сохранения здоровья и продления жизни человека.
14. Питание и алиментарные заболевания.
15. Современная нутрициология, история возникновения, основоположники, основные положения.
16. Влияние технологической обработки сырья на пищевую и биологическую ценность готовых продуктов.
17. Теории и концепции питания. История возникновения и основные положения.
18. Рациональное питание и основные физиологические требования к его организации.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент

должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

37. Тематика практических заданий

Практическое занятие 1. Определение энергетической, пищевой и биологической ценности пищевых продуктов (6 ч)

Цель занятия: уметь определять энергетическую, пищевую и биологическую ценность пищевого сырья и продуктов питания животного и растительного происхождения.

Содержание занятия

Проведению практического занятия предшествует сдача студентами коллоквиума – собеседование преподавателя с обучающимися.

Цель коллоквиума: контролирование глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений, иллюстрируемых данным практическим занятием; проверка знания приборов и аппаратуры, используемых при проведении практического занятия; проверка знания порядка проведения эксперимента и его обоснования, представлений об ожидаемых результатах, умения их обрабатывать и анализировать; проверка знания правил техники безопасности и эксплуатации оборудования при проведении работ.

1. Теоретическая часть

1.1 Знакомство с методами расчета пищевой ценности сырья и продуктов.

1.2 Знакомство с методами расчета энергетической ценности сырья и продуктов.

1.3 Знакомство с методами определения биологической ценности пищевых продуктов.

2. Практическая часть

2.1 Определение пищевой ценности молока и продуктов на его основе.

2.2. Определение пищевой ценности мясного сырья и продуктов на его основе.

2.3 Определение пищевой ценности рыбного сырья и продуктов на его основе.

2.4 Определение энергетической ценности пищевых продуктов на основе молока, мяса и рыбы.

2.5. Определение аминокислотного сора продуктов на основе молока, мяса и рыбы.

3. Оформление результатов работы. Оформить рабочую таблицу пищевой, энергетической и биологической ценности отдельных видов сырья и пищевых продуктов, записать расчеты пищевой, энергетической и биологической ценности отдельных видов сырья и пищевых продуктов, работу защитить у преподавателя.

4. Контрольные вопросы

1. Что такое пищевая ценность сырья и продуктов питания?
2. Что такое энергетическая ценность сырья и продуктов питания?
3. Что такое биологическая ценность сырья и продуктов питания?
3. Что такое белки, их энергетическая и биологическая ценность?
3. Что такое жир (липиды) и их энергетическая ценность?
4. Что такое углеводы и их энергетическая ценность?
5. Как рассчитать пищевую ценность молока, мяса и рыбы?
6. Как определить аминокислотный скор белков сырья и продуктов на основе молока, мяса и рыбы.

Практическое занятие 2. Определение физиологической потребности организма в энергии и основных пищевых веществах. Оценка пищевого статуса (6 часов).

Цель занятия: уметь определять энергетические затраты организма, необходимые для обоснования энергетической ценности рационов питания и физиологических потребностей в основных пищевых веществах и оценивать пищевой статус.

Содержание занятия

Проведению практического занятия предшествует сдача студентами коллоквиума – собеседование преподавателя с обучающимися.

Цель коллоквиума: контролирование глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений, иллюстрируемых данным практическим занятием; проверка знания приборов и аппаратуры, используемых при проведении практического занятия; проверка знания

порядка проведения эксперимента и его обоснования, представлений об ожидаемых результатах, умения их обрабатывать и анализировать; проверка знания правил техники безопасности и эксплуатации оборудования при проведении работ.

1. Теоретическая часть

1.1 Знакомство с видами энергозатрат человека и методами их определения.

1.2 Определение суточных энергозатрат хронометражно-табличным методом.

1.3 Определение суточных энергозатрат скорым методом.

1.4 Определение потребности в основных пищевых веществах.

1.5 Оценка пищевого статуса по антропометрическим показателям.

2. Практическая часть

2.1 Определения суточных энергозатрат хронометражно-табличным методом

2.2. Определение суточных энергозатрат скорым методом

2.3. Вычисление суточной потребности в основных пищевых веществах

2.4. Оценка пищевого статуса по антропометрическим показателям

3. Оформление результатов работы. Оформить рабочую таблицу суточных энергозатрат, записать расчеты индивидуальных норм питания, оценить пищевой статус по антропометрическим показателям, работу защитить у преподавателя.

4. Контрольные вопросы

1. Что такое энергетический обмен организма?

2. Из каких видов складываются суточные энергозатраты человека?

3. Какие методы служат для определения энергозатрат?

4. Что такое энергетическая ценность питания?

5. В каких единицах выражается энергетическая ценность питания и энергетические затраты организма человека?

6. Что такое энергетический коэффициент пищевых веществ?

7. Что такое энергетический баланс организма?

8. Что такое пищевой статус?

Практическое занятие 3. Составление рационального здорового питания для отдельных групп населения (6 часов).

Цель занятия – научиться составлять суточные рационы в соответствии с физиологическими нормами питания.

Проведению практического занятия предшествует сдача студентами коллоквиума – собеседование преподавателя с обучающимися.

Цель коллоквиума: контролирование глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений, иллюстрируемых данным практическим занятием; проверка знания приборов и аппаратуры, используемых при проведении практического занятия; проверка знания порядка проведения эксперимента и его обоснования, представлений об ожидаемых результатах, умения их обрабатывать и анализировать; проверка знания правил техники безопасности и эксплуатации оборудования при проведении работ.

Содержание занятия

1. Получение индивидуального задания.
2. Знакомство с физиологическими нормами питания.
3. Определение суточных физиологических нормативов питания, в соответствии с полученным заданием.
4. Распределение суточных нормативов питания по отдельным приемам пищи.
5. Знакомство с физиологическими правилами комплектации отдельных приемов пищи.
6. Составление суточного рациона питания с учетом физиологических требований.

1. Теоретическая часть

1.1 Рациональное питание

1.2 Сбалансированное питание

2. Практическая часть

2.1. Определение суточных физиологических нормативов питания

2.2. Распределение суточных нормативов питания по отдельным приемам пищи

2.3. Физиологические правила комплектации блюд и пищевых продуктов по отдельным приемам пищи

2.4. Составление суточного рациона питания

3. Оформление результатов работы. Оформить рабочую таблицу составления суточного рациона питания в соответствии с физиологическими рекомендациями, работу защитить у преподавателя.

4. Контрольные вопросы

1. Что такое рациональное здоровое питание?

2. Какие существуют виды питания?

3. Что такое режим питания?

4. Что такое физиологические нормы питания?

5. В чем заключаются физиологические основы составления рационов питания?

Практическое занятие 4. Разработка рецептур и технологий биологически полноценных и безопасных продуктов питания (6 часов).

Цель занятия – научиться составлять композиции биологически полноценных и безопасных продуктов питания.

Проведению практического занятия предшествует сдача студентами коллоквиума – собеседование преподавателя с обучающимися.

Цель коллоквиума: контролирование глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений, иллюстрируемых данным практическим занятием; проверка знания приборов и аппаратуры, используемых при проведении практического занятия; проверка знания порядка проведения эксперимента и его обоснования, представлений об

ожидаемых результатах, умения их обрабатывать и анализировать; проверка знания правил техники безопасности и эксплуатации оборудования при проведении работ.

Содержание занятия

1. Получение индивидуального задания.
2. Характеристика пищевого сырья и ингредиентов для биологически полноценных и безопасных продуктов питания
3. Знакомство со способами переработки пищевого сырья, потерями пищевых ингредиентов при глубокой переработке.
4. Знакомство с пищевыми добавками для обогащения продуктов питания.
5. Знакомство с принципами комбинирования продуктов питания.
6. Знакомство с биологически активными ингредиентами для биологически полноценных и безопасных продуктов питания.

1. Теоретическая часть

- 1.1 Пищевое сырье и ингредиенты для получения биологически полноценных и безопасных продуктов питания.
- 1.2 Конструирование биологически полноценных и безопасных продуктов питания

2. Практическая часть

- 2.1. Конструирование комбинированных биологически полноценных и безопасных продуктов питания.
- 2.2. Разработка рецептуры и технологии низкокалорийных продуктов на основе мясного и растительного сырья и определение его химического состава.
- 2.3. Разработка рецептуры и технологии высокобелковых продуктов на основе водного сырья и определение его химического состава.
- 2.4. Разработка рецептуры и технологии продуктов с добавлением биологически активных ингредиентов и определение его пищевой и биологической ценности.

3. Оформление результатов работы. Оформить рабочие таблицы композиций разработанных продуктов питания и их химического состава, пищевой и биологической ценности, работу защитить у преподавателя.

4. Контрольные вопросы

1. Что такое биологически полноценные и безопасные продукты питания?
2. Какие существуют виды пищевого сырья для получения биологически полноценных и безопасных продуктов питания ?
3. Какие основные способы переработки пищевого сырья?
4. Какие пищевые добавки используются для получения биологически полноценных и безопасных продуктов питания?
5. Какие биологически активные добавки используются для получения полноценных и безопасных продуктов питания?
6. Какие основные принципы комбинирования продуктов питания

Практическое занятие 5. Создание продуктов для алиментарной коррекции нарушенного гомеостаза организма человека, функционального, детского питания (6 часов).

Цель занятия – научиться создавать продукты для алиментарной коррекции нарушенного гомеостаза организма человека, функционального, детского питания.

Проведению практического занятия предшествует сдача студентами коллоквиума – собеседование преподавателя с обучающимися.

Цель коллоквиума: контролирование глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений, иллюстрируемых данным практическим занятием; проверка знания приборов и аппаратуры, используемых при проведении практического занятия; проверка знания порядка проведения эксперимента и его обоснования, представлений об ожидаемых результатах, умения их обрабатывать и анализировать; проверка знания правил техники безопасности и эксплуатации оборудования при проведении работ.

Содержание занятия

1. Получение индивидуального задания.
2. Знакомство с принципами создания продуктов питания для коррекции нарушений гомеостаза организма человека.
3. Знакомство с принципами создания функциональных продуктов питания.
4. Знакомство с принципами создания продуктов детского питания зависимости от возраста.
5. Составление суточных рационов питания с учетом нарушений гомеостаза, физиологических требований детского организма и людей отдельных групп риска.

1. Теоретическая часть

- 1.1 Характеристика нарушений гомеостаза организма человека.
- 1.2 Функциональное питание.
- 1.3 Особенности детского питания в зависимости от возраста детей.
- 1.4 Принципы создания продуктов для алиментарной коррекции нарушений гомеостаза (витаминизация, комбинирование, БАД и др.).

2. Практическая часть

- 2.1. Порядок составления и физиологическая оценка суточных рационов детского питания в зависимости от возраста детей.
- 2.2. Физиологические правила создания пищевых продуктов и комплектации блюд для функционального питания.
- 2.3. Порядок составления и физиологическая оценка продуктов и суточных рационов для людей, работающих во вредных условиях производства.
- 2.4. Составление суточного рациона питания в соответствии с видом нарушения гомеостаза, определение его химического состава и калорийности.
- 2.5. Разработка продуктов питания для коррекции отдельных видов нарушений гомеостаза.

2.6. Разработка витаминизированного продукта для снижения дефицита витамина С.

3. Оформление результатов работы. Оформить рабочую таблицу составления суточного рациона питания в соответствии с физиологическими потребностями детского организма в зависимости от возраста, оформить таблицу химического состава и калорийности продукта для коррекции отдельных видов нарушений гомеостаза, а также блюд для функционального питания, работу защитить у преподавателя.

4. Контрольные вопросы

1. Какие нарушения гомеостаза человека вы знаете?
2. Какие знаете принципы создания комбинированных продуктов питания?
3. Что такое витаминизация продуктов?
4. Что такое обогащение продуктов питания?
5. В чем заключаются физиологические особенности детей и их потребности в питании?
6. Что такое функциональные продукты питания, их назначение и каковы подходы к разработке?

Практическое занятие 6. Создание продуктов специализированного диетического лечебно-профилактического, лечебного питания (6 часов).

Цель занятия – научиться составлять суточные рационы специализированного диетического лечебно-профилактического, лечебного питания.

Проведению практического занятия предшествует сдача студентами коллоквиума – собеседование преподавателя с обучающимися.

Цель коллоквиума: контролирование глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений, иллюстрируемых данным практическим занятием; проверка знания приборов и аппаратуры, используемых при проведении практического занятия; проверка знания

порядка проведения эксперимента и его обоснования, представлений об ожидаемых результатах, умения их обрабатывать и анализировать; проверка знания правил техники безопасности и эксплуатации оборудования при проведении работ.

Содержание занятия

1. Получение индивидуального задания.
2. Знакомство с понятием о лечебно-профилактическом питании и его рационах.
3. Знакомство с физиологическими принципами построения лечебного питания.
4. Знакомство с принципами щажения: механическое, термическое, химическое.
5. Знакомство с назначением и характеристиками основных лечебных диет.
6. Составление суточного рациона питания в соответствии с указанной диетой, определение его химического состава и калорийности.
7. Знакомство с основами геродиетического питания.
7. Знакомство с назначением и характеристиками энтерального питания.

1. Теоретическая часть

- 1.1 Лечебно-профилактическое питание.
- 1.2 Лечебное питание .
- 1.3. Энтеральное питание.

2. Практическая часть

- 2.1. Составление суточного рациона для людей пожилого и старческого возраста, определение его химического состава и калорийности .
- 2.2. Подбор блюд для лечебного питания с учетом механического щажения, определение его химического состава и калорийности .
- 2.3. Подбор блюд для лечебного питания с учетом химического щажения, определение его химического состава и калорийности .
- 2.4. Подбор блюд для лечебного питания с учетом механического

щажения, определение его химического состава и калорийности.

3. Оформление результатов работы. Оформить рабочую таблицу составления меню суточного рациона для людей пожилого и старческого возраста, оформить рабочую таблицу химического состава и калорийности блюд для лечебного питания с учетом вида щажения, работу защитить у преподавателя.

4. Контрольные вопросы

1. Что такое специализированное диетическое питание?
2. Какие существуют виды специализированного диетического питания?
3. Что такое геродиетическое питания?
4. Какие виды щажения в лечебном питании?
5. Что такое энтеральное питания?
6. Что такое «Система диет» ?

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

ХCV. Промежуточная аттестация по дисциплине

«Научные основы производства продуктов здорового питания»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Научные основы производства продуктов здорового питания» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

1. Питание и здоровье, научные основы.
2. Пищеварение. Основные функции пищеварительной системы.
3. Типы пищеварения у человека.
4. Регуляция процессов пищеварения. Влияние пищевых факторов на состояние пищеварительной системы.
5. Пищеварение в ротовой полости.
6. Строение и функции ротовой полости. Состав и свойства слюны. Влияние пищевых факторов на состояние и функции ротовой полости.
7. Желудок. Строение и функции.
8. Пищеварение в желудке.
9. Желудочный сок, состав и свойства. Влияние пищевых факторов на состояние и функции желудка.
10. Двенадцатиперстная кишка. Особенности строения и функции.
11. Роль поджелудочной железы в пищеварении. Состав и свойства поджелудочного сока.
12. Значение печени в пищеварении. Состав и свойства желчи. Влияние пищевых факторов на секрецию поджелудочного сока и желчи.
13. Тонкий кишечник (тощая и подвздошная кишка). Особенности строения и функции.
14. Пищеварение в тонком кишечнике. Влияние пищевых факторов на состояние и функции тонкого кишечника.
15. Толстый кишечник. Особенности строения и функции. Процессы пищеварения в толстом кишечнике.
16. Микрофлора кишечника и ее значение для организма. Влияние пищевых факторов на состояние и работу толстого кишечника.
17. Обмен веществ и энергии. Основные программы обмена веществ у человека.
18. Виды суточных энергозатрат и их характеристика. Методы определения энергозатрат.
19. Энергетический баланс организма человека.

20. Физиологическая характеристика различных видов энергетического баланса.
21. Энергетическая ценность пищи. Энергетические коэффициенты пищевых веществ.
22. Энергетическая ценность различных пищевых продуктов. Физиологические принципы нормирования энергетической ценности рационов питания.
23. Белки. Роль белков в процессах жизнедеятельности организма. Белковая недостаточность и избыточное белковое питание.
24. Азотистый баланс и его физиологическая характеристика.
25. Аминокислотный состав белков пищи. Биологическая ценность белков. Степени биологической ценности пищевых белков и их значение.
26. Химические и биологические методы оценки качества белков. Пути повышения белковой ценности пищи. Источники белков в питании. Потребность и нормирования белков в рационах питания.
27. Жиры. Значение жиров в процессах жизнедеятельности. Жирнокислотный состав жиров. Биологическая эффективность жиров.
28. Влияние различных жирных кислот, свежести жиров и транс-изомеров жирных кислот на здоровье человека.
29. Жироподобные вещества. Физиологическая характеристика фосфатидов. Источники фосфатидов в питании.
30. Жироподобные вещества. Физиологическая характеристика стеринов.
31. Холестерин и его значение. Атеросклероз и антисклеротические факторы. Источники стеринов в питании.
32. Источники жиров в питании. Потребность человека в жирах и принципы нормирования жиров в рационах питания.
33. Углеводы. Значение углеводов в процессах жизнедеятельности. Классификация углеводов. Потребность человека в углеводах и принципы нормирования в питании.

34. Моносахариды и дисахариды и их физиологическая характеристика. Источники простых углеводов в питании.
35. Полисахариды и их физиологическая характеристика.
36. Пищевые волокна и их значение для организма. Источники сложных углеводов в питании.
37. Витамины, общие свойства и значение для организма. Классификация витаминов.
38. Витаминная недостаточность организма, ее разновидности и причины. Профилактика витаминной недостаточности.
39. Водорастворимые витамины, их физиологическая характеристика. Факторы, влияющие на потребность организма в водорастворимых витаминах. Источники в питании.
40. Жирорастворимые витамины, их физиологическая характеристика. Факторы, влияющие на потребность организма в жирорастворимых витаминах. Источники в питании.
41. Минеральные вещества, их роль в питании. Классификация.
42. Причины неадекватной обеспеченности организма минеральными веществами.
43. Макроэлементы. Значение отдельных макроэлементов для организма человека. Факторы, определяющие их уровень потребности. Источники в питании.
44. Железо. Значение для организма человека. Факторы, определяющие уровень потребности и источники в питании. Ликвидация железодефицитных состояний.
45. Йод. Значение для организма человека. Факторы, определяющие уровень потребности и источники в питании. Ликвидация йодного дефицита.
46. Фтор, цинк, медь, селен и хром. Значение для организма человека. Источники в питании.
47. Кислотно-щелочное состояние организма и его значение. Кислотные и щелочные макроэлементы пищи и их источники.

48. Вода, ее значение для организма. Потребность человека в воде. Значение минеральных солей в водном обмене. Особенности питьевого режима в различных условиях.
49. Защитные компоненты пищевых продуктов. Источники защитных веществ пищи.
50. Антипищевые (антиалиментарные) компоненты пищи. Природные токсические вещества пищевых продуктов. Значение для организма и профилактические мероприятия.
51. Пищевая ценность продуктов животного происхождения: мясо, рыба и нерыбные объекты промысла. Значение в питании.
52. Пищевая ценность продуктов животного происхождения: молоко и яйца. Значение в питании.
53. Пищевая ценность продуктов растительного происхождения: зерно и продукты его переработки. Значение в питании.
54. Пищевая ценность продуктов растительного происхождения: овощи, фрукты, ягоды, чай и кофе. Значение в питании.
55. Рациональное питание. Теория сбалансированного питания. Режим питания. Физиологические нормы питания.
56. Современные научные теории и концепции питания.
57. Нетрадиционное (альтернативное) питание.
58. Биологически активные добавки к пище (БАД). Назначение, классификация и виды.
59. Обогащение пищевых продуктов. Причины обогащения и основные принципы обогащения.
60. Виды обогащенных пищевых продуктов и их характеристика.
61. Генетически модифицированные источники питания.
62. Питание детей и подростков.
63. Питание при умственном труде.
64. Питание в пожилом возрасте и старости.
65. Питание беременных женщин и кормящих матерей.

66. Лечебно-профилактическое питание. Понятие о профессиональных вредностях и профессиональных заболеваниях. Меры защиты от вредных факторов. Виды лечебно-профилактического питания.
67. Лечебно-профилактическое питание. Основные требования. Профилактическое действие пищевых веществ в условиях вредных факторов и производств.
68. Лечебно-профилактическое питание в особо вредных условиях труда. Характеристика лечебно-профилактических рационов.
69. Лечебно-профилактическое питание во вредных условиях труда. Виды питания и их характеристика.
70. Лечебное питание. Научные принципы обоснования лечебного питания. Продукты диетического питания.
71. Лечебное питание. Характеристика диеты № 1.
72. Лечебное питание. Характеристика диеты № 2.
73. Лечебное питание. Характеристика диеты № 5.
74. Лечебное питание. Характеристика диеты № 7.
75. Лечебное питание. Характеристика диеты № 8.
76. Лечебное питание. Характеристика диеты № 9.
77. Лечебное питание. Характеристика диеты № 10.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86

базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.

85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
И.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Методы моделирования продуктов питания»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Методы моделирования продуктов питания»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
38.	<p>Раздел 1. Современные подходы к проектированию рецептур продуктов питания</p> <p>Раздел 2. Моделирование и проектирование в пищевой промышленности</p> <p>Раздел 3. Основополагающие принципы проектирования и производства продуктов питания</p>	<p>ПК-3.1</p> <p>Осуществляет разработку предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции</p>	<p>Знает способы разработки предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управления выпуском биотехнологической продукции</p> <p>Умеет применять способы разработки предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управления выпуском биотехнологической продукции</p> <p>Владеет способами разработки предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управления выпуском биотехнологической продукции</p>	<p>УО-3</p> <p>УО-4</p> <p>ПР-4</p> <p>ПР-7</p>	—
		<p>ПК-3.2</p> <p>Проектирует биотехнологические производства и модернизирует существующие биотехнологические производства</p>	<p>Знает методы проектирования биотехнологического производства и модернизации существующих биотехнологических производств</p> <p>Умеет применять методы проектирования биотехнологического производства и модернизации существующих биотехнологических производств</p> <p>Владеет методами проектирования биотехнологического производства и модернизации</p>	<p>УО-3</p> <p>УО-4</p> <p>ПР-4</p> <p>ПР-7</p>	—

			существующих биотехнологических производств		
	Зачет			ПР-2	

ХСVI. Текущая аттестация по дисциплине «Методы моделирования продуктов питания»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Методы моделирования продуктов питания» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине Методы моделирования продуктов питания» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, решение ситуационных задач и кроссвордов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

57. Вопросы для собеседования

1. Алгоритм проектирования рецептуры пищевого продукта
2. Алгоритм расчёта однофазных рецептур. Алгоритм расчёта многофазных рецептур
3. Выбор вида разрабатываемого продукта.
4. Выбор критерия оптимальности.
5. Выявление ограничений.
6. Использование метода линейного программирования для оптимизации рецептур со сложным сырьевым составом
7. Использование метода нечёткого моделирования для прогнозирования потребительских характеристик пищевых продуктов
8. Концептуальная схема комплексного конструирования пищевых

продуктов

9. Критерии и ключевые факторы успешности продукта
10. Математическая формализация
11. Математическое моделирование пищевых продуктов
12. Методология проектирования рецептур пищевых продуктов для геродиетического питания.
13. Методология проектирования рецептур пищевых продуктов для спортивного питания.
14. Методология проектирования рецептур пищевых продуктов для школьников.
15. Методы линейного программирования.
16. Методы экспериментально-статистического моделирования.
17. Молоко и молочные продукты как основной компонент профилактического и лечебного питания
18. Мясо и мясные продукты как основной компонент профилактического и лечебного питания
19. Научное обоснование количества вносимых ингредиентов для выработки продуктов с заданными свойствами
20. Нормативно-правовая база по разработке продуктов питания с заданным составом и свойствами
21. Обоснование и выбор ингредиентного состава (сырья) для моделирования требуемых функций.
22. Обоснование и выбор показателей потерь лабильных нутриентов в зависимости от выбранных видов технологической обработки сырья.
23. Определение цели разработки нового или модификации существующего продукта.
24. Определение цели разработки нового или модификации существующего продукта. Выбор критерия оптимальности
25. Основные аспекты, методология моделирования и проектирования новых пищевых продуктов для функционального питания

детерминированных групп населения

26. Основные принципы системного моделирования многокомпонентных продуктов питания

27. Основные требования к успешной разработке пищевых продуктов

28. Основные этапы проектирования рецептур сложных многокомпонентных продуктов питания

29. Принципы проектирования и производства продуктов диетического лечебного питания.

30. Принципы проектирования и производства продуктов диетического профилактического питания.

31. Принципы проектирования и производства продуктов питания специального назначения.

32. Принципы проектирования и производства продуктов питания функционального назначения.

33. Принципы создания новых видов кондитерских изделий с применением методов компьютерного моделирования

34. Принципы создания новых видов молочных продуктов с применением методов компьютерного моделирования

35. Принципы создания новых видов мясных продуктов с применением методов компьютерного моделирования

36. Принципы создания новых видов хлебобулочных изделий с применением методов компьютерного моделирования

37. Программное обеспечение для автоматизированного расчета и оптимизации рецептур

38. Процесс разработки продукта и управление им на примере разработки изолятов сывороточных белков

39. Рыба и рыбные продукты как основной компонент профилактического и лечебного питания

40. Современные подходы к проектированию рецептур продуктов питания

41. Сопоставление теорий сбалансированного и адекватного питания
42. Управление процессов разработки продуктов и его совершенствование

43. Хлеб и хлебобулочные изделия как основной компонент профилактического и лечебного питания

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

39. Тематика рефератов

Критерии и ключевые факторы успешности продукта

Основные требования к успешной разработке пищевых продуктов

Управление процессов разработки продуктов и его совершенствование

Концептуальная схема комплексного конструирования пищевых продуктов

Процесс разработки продукта и управление им на примере разработки изолятов сывороточных белков

Мясо и мясные продукты как основной компонент профилактического и лечебного питания

Молоко и молочные продукты как основной компонент профилактического и лечебного питания

Хлеб и хлебобулочные изделия как основной компонент профилактического и лечебного питания

Рыба и рыбные продукты как основной компонент профилактического и лечебного питания

Использование метода линейного программирования для оптимизации рецептур со сложным сырьевым составом

Научное обоснование количества вносимых ингредиентов для выработки продуктов с заданными свойствами

Современные подходы к проектированию рецептур продуктов питания

Основные принципы системного моделирования многокомпонентных продуктов питания

Основные этапы проектирования рецептур сложных многокомпонентных продуктов питания

Принципы создания новых видов мясных продуктов с применением методов компьютерного моделирования

Принципы создания новых видов молочных продуктов с применением методов компьютерного моделирования

Принципы создания новых видов хлебобулочных изделий с применением методов компьютерного моделирования

Принципы создания новых видов кондитерских изделий с применением методов компьютерного моделирования

Основные аспекты, методология моделирования и проектирования новых пищевых продуктов для функционального питания детерминированных групп населения

Математическое моделирование пищевых продуктов

Сопоставление теорий сбалансированного и адекватного питания

Алгоритм проектирования рецептуры пищевого продукта

Определение цели разработки нового или модификации существующего продукта. Выбор критерия оптимальности

Алгоритм расчёта однофазных рецептур. Алгоритм расчёта многофазных рецептур

Использование метода нечёткого моделирования для прогнозирования потребительских характеристик пищевых продуктов

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

40. Тематика практических заданий

Занятие 1. Моделирование рецептуры вареной колбасы заданного химического состава (6 ч)

Цель работы: спроектировать рецептуру вареной колбасы с использованием белковой добавки (БД).

Занятие 2. Моделирование рецептуры хлебобулочных изделий заданного химического состава (6 ч)

Цель работы: спроектировать рецептуру хлеба пшеничного с использованием нетрадиционного сырья – пищевой/биологически активной добавкой морского происхождения

Занятие 3. Оптимизация режимов тепловой обработки колбасных изделий (6 ч)

Цель работы: Определить оптимальные параметры подсушки вареных колбасных изделий при заданных параметрах с применением компьютерной техники.

Занятие 4. Оптимизация режимов приготовления хлебобулочных изделий (6 ч)

Цель работы: Определить оптимальные параметры технологического процесса производства хлебобулочных изделий при заданных параметрах с применением компьютерной техники.

Занятие 5. Разработка рецептуры продуктов питания, обогащенных добавками различного происхождения, и ее математическое обоснование (6 ч)

Цель работы: Обоснование рецептуры проектируемых продуктов питания, обогащенных различными добавками.

Занятие 6. Моделирование состава проектируемого продукта: разработка композиционного состава (6 ч)

Цель работы: познакомить студентов с принципами создания новых продуктов, моделированием состава продукта.

Занятие 7. Разработка нового вида рыбной продукции с заданным химическим составом (6 ч)

Цель работы: провести научно-исследовательскую работу по изготовлению новых видов рыбной продукции с низким содержанием соли и использованием коптильного препарата.

Занятие 8. Принципы математического расчета научно обоснованных режимов замораживания мясных продуктов (6 ч)

Цель работы: методом численного эксперимента исследовать влияние на длительность замораживания одного из параметров: формы, линейного размера продукта, температуры замораживающей среды, коэффициента.

Занятие 9. Оптимизация режимов размораживания мяса (6 ч)

Цель работы: определить оптимальные параметры размораживания мяса при заданных параметрах с применением компьютерной техники.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

ХСVII. Промежуточная аттестация по дисциплине «Методы моделирования продуктов питания»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Методы

моделирования продуктов питания» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Задания контрольной работы к зачету

Задание 1

5. Теории питания
6. Технологические аспекты применения пребиотиков.

Задание 2

1. Теория сбалансированного питания.
2. Технологические аспекты обогащения продуктов ПНЖК.

Задание 3

1. Технологические аспекты применения пищевых волокон.
58. Теория адекватного питания

Задание 4

5. Технологические аспекты применения пробиотиков.
6. Требования к пробиотикам.

Задание 5

7. Традиционное питание.
8. Требования к штаммам бактерий для пробиотиков.
- 9.

Задание 6

5. Требования к пребиотикам.
6. Технологический процесс формирования свойств пищевого продукта

Задание 7

5. Функциональное питание: история развития
6. Физиологические аспекты применения ПНЖК.

Задание 8

5. Факторы, влияющие на изменение состояния здоровья населения
6. Физиологические аспекты применения пребиотиков.

Задание 9

5. Физиологические аспекты применения пищевых волокон
6. Трансгалактозилированные олигосахариды (TOS).

Задание 10

5. Физиологические аспекты применения пробиотиков.
6. Формирование свойств, оказывающих выраженное полезное действие на здоровье человека.

Задание 11

5. Фруктоолигосахариды (FOS).
6. Функциональная роль минеральных элементов

Задание 12

5. Функциональное питание и его место в структуре современного питания
6. Характеристика функциональных свойств пищевых волокон
- 7.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк вопросов к зачету

1. Алгоритм проектирования рецептуры пищевого продукта
2. Алгоритм расчёта однофазных рецептур. Алгоритм расчёта многофазных рецептур
3. Выбор вида разрабатываемого продукта.
4. Выбор критерия оптимальности.
5. Выявление ограничений.

6. Использование метода линейного программирования для оптимизации рецептур со сложным сырьевым составом
7. Использование метода нечёткого моделирования для прогнозирования потребительских характеристик пищевых продуктов
8. Концептуальная схема комплексного конструирования пищевых продуктов
9. Критерии и ключевые факторы успешности продукта
10. Математическая формализация
11. Математическое моделирование пищевых продуктов
12. Методология проектирования рецептур пищевых продуктов для геродиетического питания.
13. Методология проектирования рецептур пищевых продуктов для спортивного питания.
14. Методология проектирования рецептур пищевых продуктов для школьников.
15. Методы линейного программирования.
16. Методы экспериментально-статистического моделирования.
17. Молоко и молочные продукты как основной компонент профилактического и лечебного питания
18. Мясо и мясные продукты как основной компонент профилактического и лечебного питания
19. Научное обоснование количества вносимых ингредиентов для выработки продуктов с заданными свойствами
20. Нормативно-правовая база по разработке продуктов питания с заданным составом и свойствами
21. Обоснование и выбор ингредиентного состава (сырья) для моделирования требуемых функций.
22. Обоснование и выбор показателей потерь лабильных нутриентов в зависимости от выбранных видов технологической обработки сырья.
23. Определение цели разработки нового или модификации

существующего продукта.

24. Определение цели разработки нового или модификации существующего продукта. Выбор критерия оптимальности

25. Основные аспекты, методология моделирования и проектирования новых пищевых продуктов для функционального питания детерминированных групп населения

26. Основные принципы системного моделирования многокомпонентных продуктов питания

27. Основные требования к успешной разработке пищевых продуктов

28. Основные этапы проектирования рецептур сложных многокомпонентных продуктов питания

29. Принципы проектирования и производства продуктов диетического лечебного питания.

30. Принципы проектирования и производства продуктов диетического профилактического питания.

31. Принципы проектирования и производства продуктов питания специального назначения.

32. Принципы проектирования и производства продуктов питания функционального назначения.

33. Принципы создания новых видов кондитерских изделий с применением методов компьютерного моделирования

34. Принципы создания новых видов молочных продуктов с применением методов компьютерного моделирования

35. Принципы создания новых видов мясных продуктов с применением методов компьютерного моделирования

36. Принципы создания новых видов хлебобулочных изделий с применением методов компьютерного моделирования

37. Программное обеспечение для автоматизированного расчета и оптимизации рецептур

38. Процесс разработки продукта и управление им на примере

разработки изолятов сывороточных белков

39. Рыба и рыбные продукты как основной компонент профилактического и лечебного питания

40. Современные подходы к проектированию рецептур продуктов питания

41. Сопоставление теорий сбалансированного и адекватного питания

42. Управление процессов разработки продуктов и его совершенствование

43. Хлеб и хлебобулочные изделия как основной компонент профилактического и лечебного питания

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

**ХСII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для
текущей и промежуточной аттестации по дисциплине**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
Л.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Проектирование продуктов питания с заданными свойствами»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Проектирование продуктов питания с заданными свойствами»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
41.	<p>Раздел 1. Современные подходы к проектированию рецептур продуктов питания</p> <p>Раздел 2. Моделирование и проектирование в пищевой промышленности</p> <p>Раздел 3.</p>	<p>ПК-3.1</p> <p>Осуществляет разработку предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции</p>	<p>Знает способы разработки предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управления выпуском биотехнологической продукции</p> <p>Умеет применять способы разработки предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управления выпуском биотехнологической продукции</p> <p>Владеет способами разработки предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управления выпуском биотехнологической продукции</p>	<p>УО-3</p> <p>УО-4</p> <p>ПР-4</p> <p>ПР-7</p>	—
	<p>Основополагающие принципы проектирования и производства продуктов питания</p>	<p>ПК-3.2</p> <p>Проектирует биотехнологические производства и модернизирует существующие биотехнологические производства</p>	<p>Знает методы проектирования биотехнологического производства и модернизации существующих биотехнологических производств</p> <p>Умеет применять методы проектирования биотехнологического производства и модернизации существующих биотехнологических производств</p> <p>Владеет методами проектирования биотехнологического производства и модернизации</p>	<p>УО-3</p> <p>УО-4</p> <p>ПР-4</p> <p>ПР-7</p>	—

			существующих биотехнологически х производств		
	Зачет			ПР-2	

ХСVIII. Текущая аттестация по дисциплине «Проектирование продуктов питания с заданными свойствами»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Проектирование продуктов питания с заданными свойствами» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине Проектирование продуктов питания с заданными свойствами» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, решение ситуационных задач и кроссвордов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

59. Вопросы для собеседования

1. Алгоритм проектирования рецептуры пищевого продукта
2. Алгоритм расчёта однофазных рецептур. Алгоритм расчёта многофазных рецептур
3. Выбор вида разрабатываемого продукта.
4. Выбор критерия оптимальности.
5. Выявление ограничений.
6. Использование метода линейного программирования для оптимизации рецептур со сложным сырьевым составом
7. Использование метода нечёткого моделирования для прогнозирования потребительских характеристик пищевых продуктов
8. Концептуальная схема комплексного конструирования пищевых

продуктов

9. Критерии и ключевые факторы успешности продукта
10. Математическая формализация
11. Математическое моделирование пищевых продуктов
12. Методология проектирования рецептур пищевых продуктов для геродиетического питания.
13. Методология проектирования рецептур пищевых продуктов для спортивного питания.
14. Методология проектирования рецептур пищевых продуктов для школьников.
15. Методы линейного программирования.
16. Методы экспериментально-статистического моделирования.
17. Молоко и молочные продукты как основной компонент профилактического и лечебного питания
18. Мясо и мясные продукты как основной компонент профилактического и лечебного питания
19. Научное обоснование количества вносимых ингредиентов для выработки продуктов с заданными свойствами
20. Нормативно-правовая база по разработке продуктов питания с заданным составом и свойствами
21. Обоснование и выбор ингредиентного состава (сырья) для моделирования требуемых функций.
22. Обоснование и выбор показателей потерь лабильных нутриентов в зависимости от выбранных видов технологической обработки сырья.
23. Определение цели разработки нового или модификации существующего продукта.
24. Определение цели разработки нового или модификации существующего продукта. Выбор критерия оптимальности
25. Основные аспекты, методология моделирования и проектирования новых пищевых продуктов для функционального питания

детерминированных групп населения

26. Основные принципы системного моделирования многокомпонентных продуктов питания

27. Основные требования к успешной разработке пищевых продуктов

28. Основные этапы проектирования рецептур сложных многокомпонентных продуктов питания

29. Принципы проектирования и производства продуктов диетического лечебного питания.

30. Принципы проектирования и производства продуктов диетического профилактического питания.

31. Принципы проектирования и производства продуктов питания специального назначения.

32. Принципы проектирования и производства продуктов питания функционального назначения.

33. Принципы создания новых видов кондитерских изделий с применением методов компьютерного моделирования

34. Принципы создания новых видов молочных продуктов с применением методов компьютерного моделирования

35. Принципы создания новых видов мясных продуктов с применением методов компьютерного моделирования

36. Принципы создания новых видов хлебобулочных изделий с применением методов компьютерного моделирования

37. Программное обеспечение для автоматизированного расчета и оптимизации рецептур

38. Процесс разработки продукта и управление им на примере разработки изолятов сывороточных белков

39. Рыба и рыбные продукты как основной компонент профилактического и лечебного питания

40. Современные подходы к проектированию рецептур продуктов питания

41. Сопоставление теорий сбалансированного и адекватного питания
42. Управление процессов разработки продуктов и его совершенствование

43. Хлеб и хлебобулочные изделия как основной компонент профилактического и лечебного питания

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

42. Тематика рефератов

Критерии и ключевые факторы успешности продукта

Основные требования к успешной разработке пищевых продуктов

Управление процессов разработки продуктов и его совершенствование

Концептуальная схема комплексного конструирования пищевых продуктов

Процесс разработки продукта и управление им на примере разработки изолятов сывороточных белков

Мясо и мясные продукты как основной компонент профилактического и лечебного питания

Молоко и молочные продукты как основной компонент профилактического и лечебного питания

Хлеб и хлебобулочные изделия как основной компонент профилактического и лечебного питания

Рыба и рыбные продукты как основной компонент профилактического и лечебного питания

Использование метода линейного программирования для оптимизации рецептур со сложным сырьевым составом

Научное обоснование количества вносимых ингредиентов для выработки продуктов с заданными свойствами

Современные подходы к проектированию рецептур продуктов питания

Основные принципы системного моделирования многокомпонентных продуктов питания

Основные этапы проектирования рецептур сложных многокомпонентных продуктов питания

Принципы создания новых видов мясных продуктов с применением методов компьютерного моделирования

Принципы создания новых видов молочных продуктов с применением методов компьютерного моделирования

Принципы создания новых видов хлебобулочных изделий с применением методов компьютерного моделирования

Принципы создания новых видов кондитерских изделий с применением методов компьютерного моделирования

Основные аспекты, методология моделирования и проектирования новых пищевых продуктов для функционального питания детерминированных групп населения

Математическое моделирование пищевых продуктов

Сопоставление теорий сбалансированного и адекватного питания

Алгоритм проектирования рецептуры пищевого продукта

Определение цели разработки нового или модификации существующего продукта. Выбор критерия оптимальности

Алгоритм расчёта однофазных рецептур. Алгоритм расчёта многофазных рецептур

Использование метода нечёткого моделирования для прогнозирования потребительских характеристик пищевых продуктов

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

43. Тематика практических заданий

Занятие 1. Моделирование рецептуры вареной колбасы заданного химического состава (6 ч)

Цель работы: спроектировать рецептуру вареной колбасы с использованием белковой добавки (БД).

Занятие 2. Моделирование рецептуры хлебобулочных изделий заданного химического состава (6 ч)

Цель работы: спроектировать рецептуру хлеба пшеничного с использованием нетрадиционного сырья – пищевой/биологически активной добавкой морского происхождения

Занятие 3. Оптимизация режимов тепловой обработки колбасных изделий (6 ч)

Цель работы: Определить оптимальные параметры подсушки вареных колбасных изделий при заданных параметрах с применением компьютерной техники.

Занятие 4. Оптимизация режимов приготовления хлебобулочных изделий (6 ч)

Цель работы: Определить оптимальные параметры технологического процесса производства хлебобулочных изделий при заданных параметрах с применением компьютерной техники.

Занятие 5. Разработка рецептуры продуктов питания, обогащенных добавками различного происхождения, и ее математическое обоснование (6 ч)

Цель работы: Обоснование рецептуры проектируемых продуктов питания, обогащенных различными добавками.

Занятие 6. Моделирование состава проектируемого продукта: разработка композиционного состава (6 ч)

Цель работы: познакомить студентов с принципами создания новых продуктов, моделированием состава продукта.

Занятие 7. Разработка нового вида рыбной продукции с заданным химическим составом (6 ч)

Цель работы: провести научно-исследовательскую работу по изготовлению новых видов рыбной продукции с низким содержанием соли и использованием коптильного препарата.

Занятие 8. Принципы математического расчета научно обоснованных режимов замораживания мясных продуктов (6 ч)

Цель работы: методом численного эксперимента исследовать влияние на длительность замораживания одного из параметров: формы, линейного размера продукта, температуры замораживающей среды, коэффициента.

Занятие 9. Оптимизация режимов размораживания мяса (6 ч)

Цель работы: определить оптимальные параметры размораживания мяса при заданных параметрах с применением компьютерной техники.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

ХСІХ. Промежуточная аттестация по дисциплине «Проектирование продуктов питания с заданными свойствами»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Проектирование

продуктов питания с заданными свойствами» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Задания контрольной работы к зачету

Задание 1

7. Теории питания
8. Технологические аспекты применения пребиотиков.

Задание 2

1. Теория сбалансированного питания.
2. Технологические аспекты обогащения продуктов ПНЖК.

Задание 3

1. Технологические аспекты применения пищевых волокон.
60. Теория адекватного питания

Задание 4

7. Технологические аспекты применения пробиотиков.
8. Требования к пробиотикам.

Задание 5

10. Традиционное питание.
11. Требования к штаммам бактерий для пробиотиков.
- 12.

Задание 6

7. Требования к пребиотикам.
8. Технологический процесс формирования свойств пищевого продукта

Задание 7

7. Функциональное питание: история развития
8. Физиологические аспекты применения ПНЖК.

Задание 8

7. Факторы, влияющие на изменение состояния здоровья населения
8. Физиологические аспекты применения пребиотиков.

Задание 9

7. Физиологические аспекты применения пищевых волокон
8. Трансгалактозилированные олигосахариды (TOS).

Задание 10

7. Физиологические аспекты применения пробиотиков.
8. Формирование свойств, оказывающих выраженное полезное действие на здоровье человека.

Задание 11

7. Фруктоолигосахариды (FOS).
8. Функциональная роль минеральных элементов

Задание 12

8. Функциональное питание и его место в структуре современного питания
9. Характеристика функциональных свойств пищевых волокон

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86

базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

ХСШ. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.

85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
Л.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Основы моделирования новых гастрономических продуктов
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Основы моделирования новых гастрономических продуктов»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
44.	<p>Глава 1. Способы тепловой обработки. Характеристика поступающего сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p> <p>Глава 2. Технология и моделирование супов и соусов</p> <p>Глава 3. Технология и моделирование кулинарной продукции из овощей, круп, яиц и творога</p> <p>Глава 4. Технология и моделирование кулинарной продукции из мяса и птицы</p> <p>Глава 5. Технология и моделирование кулинарной продукции из рыбы и морепродуктов</p> <p>Глава 6 Технология и моделирование сладких блюд</p> <p>Глава 7. Технология и моделирование холодных блюд и закусок</p>	ПК-3.1 Осуществляет разработку предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции	Знает способы разработки предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управления выпуском биотехнологической продукции	УО-3 ПР-4 ПР-12	-
			Умеет применять способы разработки предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управления выпуском биотехнологической продукции	УО-3 ПР-4 ПР-12	-
			Владеет способами разработки предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управления выпуском биотехнологической продукции	УО-3 ПР-4 ПР-12	-
		ПК-3.2 Проектирует биотехнологические производства и модернизирует существующие биотехнологические производства	Знает методы проектирования биотехнологического производства и модернизации существующих биотехнологических производств	УО-3 ПР-4 ПР-12	-
			Умеет применять методы	УО-3 ПР-4 ПР-12	-

			проектирования биотехнологического производства и модернизации существующих биотехнологических производств		
			Владеет методами проектирования биотехнологического производства и модернизации существующих биотехнологических производств	УО-3 ПР-4 ПР-12	-
	Зачет			-	ПР-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

С. Текущая аттестация по дисциплине «Основы моделирования новых гастрономических продуктов»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Основы моделирования новых гастрономических продуктов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Основы моделирования новых гастрономических продуктов» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, решение ситуационных задач) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

258. Вопросы для собеседования

Глава 1. Способы тепловой обработки.

1. Что включает в себя понятие пищевой ценности продукции общественного питания?
2. Для чего служат нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии?
3. Чем обусловлена биологическая ценность белков?
4. По каким показателям можно судить о степени усвояемости белков?
5. Какие жиры рекомендуется включать в состав пищевого рациона? 6. Может ли снижаться пищевая ценность жиров при их хранении и тепловой кулинарной обработке?
7. В чем заключается сущность органолептической оценки качества продукции общественного питания?
8. Каковы основные критерии безопасности продукции общественного питания?

Глава 2. Технология и моделирование супов и соусов

1. Дайте определение понятию «супы заправочные».
2. Перечислите виды заправочных супов.
3. Как приготовить перловую крупу для рассольника?
4. Как тушить свеклу для борща?
5. Что может являться жидкой основой для всех категорий супов?
6. Какова последовательность закладки продуктов в рассольники и от чего она зависит?
7. Какова температура подачи горячих и холодных супов?
8. Какие виды гарниров подают к прозрачным и сладким супам?
9. В чем подают и как оформляют супы при подаче?
10. Как классифицируют соусы по температуре подачи?
11. Перечислите производные соуса красного.
12. Перечислите производные соуса белого.
13. Какой загуститель используется при производстве соуса сметанного?

Глава 3. Технология и моделирование кулинарной продукции из овощей, круп, яиц и творога

1. За счет чего происходит размягчение овощей при тепловой обработке?
2. Почему картофель необходимо протирать в горячем виде?
3. Почему для голубцов лучше использовать рыхлые кочаны капусты?
4. С какой целью некоторые овощи обжаривают для последующего тушения?
5. Чем заваривают овощную котлетную массу для приготовления котлет капустных, морковных, свекольных?
6. Какие крупы не промывают перед тепловой обработкой?
7. Чем обусловлено увеличение массы круп при варке?
8. Какие крупы плохо развариваются в молоке и почему? Какова технология варки данных круп?
9. Какие блюда готовят из вязких каш?
10. Каково пищевое значение блюд из яиц?
11. Перечислите виды яичных продуктов.
12. Какие продукты используют для приготовления яичной каши дополнительно?
13. С какой целью при варке яиц в воду добавляют соль?
14. Как готовят и оформляют различные виды омлетов?
15. Почему творог необходим в питании?
16. С какой целью творог для горячих блюд протирают ?
17. Какие соусы используют при подаче творожных блюд?

Глава 4. Технология и моделирование кулинарной продукции из мяса и птицы

1. Как классифицируют мясные блюда по способу тепловой обработки?
2. Какие части туши говядины и свинины используют для жарения?
3. Какие виды гарниров подают к жареным и тушеным мясным блюдам?

4. С какой целью при тушении мяса добавляют томат?
5. Укажите состав котлетной массы?
6. Охарактеризуйте требования к качеству блюд из жареного и тушеного мяса?
7. Почему подготовленные субпродукты немедленно подвергают тепловой обработке?
8. К какой категории блюд относят печень по-строгановски, если ее подают без гарнира?
9. Какие блюда готовят из тушеной, жареной и запеченной птицы?
10. С какой целью панируют некоторые порционные и рубленые мясные полуфабрикаты?

Глава 5. Технология и моделирование кулинарной продукции из рыбы и морепродуктов

1. Как классифицируют блюда из рыбы по способу тепловой обработки?
2. Назовите ассортимент полуфабрикатов, вырабатываемых из рыбы с костным скелетом.
3. Назовите особенности подготовки порционных кусков рыбы для варки и жарки
4. Каковы особенности подготовки рыбы для блюда «Рыба жаренная в тесте»?
5. В каком виде используют рыбу для блюд из запеченной рыбы?
6. Укажите состав котлетной рыбной массы.
7. Как разделяют рыбу для тушения в зависимости от размера?
8. Какие факторы влияют на качество жареных и запеченных блюд?
9. Почему масса панированных кусков рыбы изменяется меньше, чем непанированных?
10. Какие соусы используют для запекания рыбы?

Глава 6. Технология и моделирование сладких блюд

1. Какие существуют способы рыхления теста?

2. Какие изделия относятся к мучным кулинарным изделиям и мучным блюдам?
3. Чем отличается тесто для блинов от теста от оладьев?
4. Почему при замесе теста для блинчиков используют холодное молоко, а при замесе теста для блинов теплое?
5. Что происходит с белками муки при замесе теста?
6. Как определить готовность опары по внешним признакам?
7. В чем отличие теста для вареников от теста для пельменей?
8. Какие изменения претерпевает желатин на разных стадиях технологического процесса приготовления желированных сладких блюд?
9. В чем отличие самбука от мусса?
10. Какова температура подачи холодных и горячих сладких блюд?
11. Какие виды желеобразователей и структурообразователей используют при приготовлении сладких желированных блюд?

Глава 7. Технология и моделирование холодных блюд и закусок

1. Как классифицируют холодные блюда и закуски?
2. При какой температуре подают холодные блюда и закуски?
3. Какие санитарные правила необходимо соблюдать при приготовлении холодных блюд и закусок?
4. Почему при приготовлении салатов нельзя смешивать охлажденные и теплые продукты?
5. Какие соусы и заправки используют для холодных блюд и закусок?
6. Как хранят салаты до соединения с заправкой?
7. Перечислите формы нарезки овощей для салатов из свежих овощей.
8. Перечислите салаты из вареных овощей.
9. Чем оформляют салаты и закуски?
10. С какой целью свеклу для винегрета после нарезки заправляют растительным маслом?

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	<p>Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.</p>	100-86
Базовый	<p>Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</p>	85-76
Пороговый	<p>Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.</p>	75-61
Уровень не достигнут	<p>Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением</p>	60-0

	монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	
--	---	--

259. Тематика рефератов

1. Ассортимент, технология и способы подачи щей и борщей.
2. Ассортимент, технология и способы подачи солянок и рассольников
3. Ассортимент, технология приготовления и способы подачи супов прозрачных и супов-пюре
4. Ассортимент, технология приготовления и способы подачи молочных и сладких супов
5. Ассортимент, технология приготовления и способы подачи салатов и винегретов
6. Ассортимент, технология приготовления и способы подачи бутербродов
7. Ассортимент, технология приготовления и способы подачи овощных блюд
8. Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из яиц и творога
9. Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из макаронных изделий
10. Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из круп
11. Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из птицы, дичи и кролика
12. Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из рыбы
13. Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из морепродуктов
14. Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из субпродуктов

- 15.Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из жареного мяса
- 16.Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из запеченного мяса
- 17.Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из рыбной котлетной массы
- 18.Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из рубленого мяса
- 19.Ассортимент и технология соусов на загустителях
- 20.Ассортимент, технология и способы подачи сладких железированных блюд

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные,

которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура	60-0

	и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	
--	--	--

260. Тематика практических заданий

Практическое занятие 1. Ознакомление с нормативно-технической документацией, используемой на предприятиях общественного питания.

Проведение технологических расчетов: определение веса брутто, нетто сырья с учетом сезонности и кондиции сырья, норм взаимозаменяемости продуктов, определение потерь при механической и тепловой обработке.

Практическое занятие 2 (4 часа). Технология супов и соусов

Решение задач по соответствующей теме (сборник задач по технологии продукции общественного питания).

Составление технологических схем, интеллект-карт на кулинарную продукцию (блюда)) по заданию преподавателя.

Рассмотрение производственных ситуационных задач.

Практическое занятие 3. Технология овощных блюд, блюд из круп и макаронных изделий

Решение задач по соответствующей теме (сборник задач по технологии продукции общественного питания).

Составление технологических схем, интеллект-карт на кулинарную продукцию (блюда) по заданию преподавателя.

Рассмотрение производственных ситуационных задач.

Практическое занятие 4. Первичная обработка мяса и птицы

Решение задач по соответствующей теме (сборник задач по технологии продукции общественного питания. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий).

Составление технологических схем, интеллект-карт на кулинарную продукцию (блюда)) по заданию преподавателя.

Рассмотрение производственных ситуационных задач.

Практическое занятие 5. Технология блюд из мяса и птицы»

Решение задач по соответствующей теме (сборник задач по технологии продукции общественного питания).

Составление технологических схем, интеллект-карт на кулинарную продукцию (блюда)) по заданию преподавателя.

Рассмотрение производственных ситуационных задач.

Практическое занятие 6. Первичная обработка рыбы и нерыбных продуктов

Решение задач по соответствующей теме (сборник задач по технологии продукции общественного питания. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий).

Составление технологических схем, интеллект-карт на кулинарную продукцию (блюда)) по заданию преподавателя.

Рассмотрение производственных ситуационных задач.

Практическое занятие 7. Технология холодных блюд и закусок

Решение задач по соответствующей теме (сборник задач по технологии продукции общественного питания. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий).

Составление технологических схем, интеллект-карт на кулинарную продукцию (блюда)) по заданию преподавателя.

Рассмотрение производственных ситуационных задач.

Практическое занятие 8. Технология сладких блюд

Решение задач по соответствующей теме (сборник задач по технологии продукции общественного питания. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий).

Составление технологических схем, интеллект-карт на кулинарную продукцию (блюда)) по заданию преподавателя.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую

литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

261. Ситуационные задачи

9. Рассчитать массу нетто и количество отходов при холодной обработке 90 кг картофеля в октябре.
10. Рассчитать разницу в количестве порций при приготовлении морковных котлет по I колонке рецептуры при поступлении 30 кг моркови в декабре и марте.
11. Необходимо приготовить 30 порций тушеной моркови с рисом и черносливом 83 по I колонке рецептуры. Возможно ли это в марте при наличии 3 кг моркови?
12. Рассчитать массу брутто и массу нетто картофеля в ноябре для пюре картофельного, приготовленного по рецептуре, которое необходимо в качестве гарнира для 20 порций мяса, жаренного крупным куском, по I колонке рецептуры.
5. Рассчитать количество котлет из моркови по I колонке рецептуры, которое можно приготовить в октябре из 12 кг моркови.
6. Рассчитать массу брутто и массу нетто картофеля для приготовления картофельного пюре по рецептуре в ноябре, которое необходимо в качестве гарнира для 15 порций гуляша по II колонке рецептуры.
7. Рассчитать количество порций отварного картофеля, которое можно приготовить из 200 кг картофеля, по I колонке рецептуры в марте.
8. Рассчитать разницу в количестве порций при приготовлении котлет свекольных по III колонке рецептуры при поступлении 50 кг свеклы в мае и октябре.
9. Рассчитать массу нетто и количество отходов при холодной обработке 180 кг картофеля в октябре.
10. Необходимо приготовить 20 порций свекольных котлет по II колонке рецептуры. Возможно ли это в апреле при наличии 4 кг свеклы?

Требования к представлению и оцениванию материалов

(результатов)

Решение ситуационной задачи по теме «Расчет энергетической ценности пищевых продуктов» студентам предлагается в конце практического занятия «Изучение потребительских свойств продовольственных товаров» в завершении закрепления изученного материала учебной темы. Технология выполнения ситуационной задачи включает в себя организацию самостоятельной работы обучающихся с консультационной поддержкой преподавателя. На этапе ознакомления с задачей студент самостоятельно оценивает ситуацию, изложенную в тексте, исследует теоретический материал, устанавливает ключевые факторы и проводит расчеты в соответствии с данными, изложенными в условии задачи. По окончании самостоятельного решения студент должен ответить на поставленные вопросы и составить письменный отчет по данному заданию.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы практические умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61

Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0
----------------------	--	------

СІ. Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы моделирования новых гастрономических продуктов»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы моделирования новых гастрономических продуктов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк тестовых заданий

Тест 1

1. Отвар, полученный при варке в воде костей, мяса, птицы, рыбы, называется:
 - а) бульоном
 - б) студнем
 - в) заливным
 - г) супом

2. Для приготовления соусов используют:
 - а) муку пшеничную высшего и 1-го сортов
 - б) муку ржаную обдирную и обойную
 - в) муку пшеничную 2-го и 3-го сортов
 - г) муку ржаную сеяную и пшеничную крупчатку

3. Для припускания не используют следующий вид рыбных полуфабрикатов:
 - а) звенья рыб осетровых пород
 - б) порционные куски из пластованной рыбы без кожи и костей
 - в) рыбу в целом виде
 - г) порционные куски из тушки (кругляши)

4. Для варки 1 кг мяса берут воды:
 - а) 3,0-3,5 л
 - б) 5,0-7,5 л
 - в) 1,0—1,5 л
 - г) 2,0-2,5 л

5. В качестве гарнира к жареной баранине используется следующий набор продуктов:
- а) отварной картофель с маслом, жареный картофель и сложный гарнир (картофель, морковь, репа, зеленый горошек, брюква в масле или молочном соусе, обжаренные помидоры, цветная капуста)
 - б) картофель жареный и отварной, отварная фасоль в томатном соусе, рис припущенный, молочный соус с луком
 - в) картофель в молоке, картофель жареный, зеленый горошек, стручки фасоли и гороха, овощи в молочном соусе, макароны с маслом и рис припущенный, сложные гарниры.
 - г) картофель в молоке, картофель жареный, картофельное пюре, рассыпчатая гречневая каша и отварная фасоль, горох, сложные гарниры
6. При изготовлении блюд из творога, чтобы компенсировать отрицательное влияние тепловой обработки и облегчить переваривание казеина:
- а) творог не следует подвергать тепловой обработке
 - б) творог протирают через сито
 - в) в рецептуру горячих творожных блюд вводят муку или манную крупу
 - г) в рецептуру горячих творожных блюд вводят взбитые белки яиц
7. Мясо при варке следует солить:
- а) В начале варки
 - б) В середине варки
 - в) За 30 минут до конца варки
 - г) За 5-10 минут до конца варки
8. К какому виду супов относятся солянки?
- а/к национальным
 - б/к овощным
 - в/к заправочным
 - г) прозрачным
9. Не подвергают гидромеханической обработке такие виды круп как:
- а) манную, ячневую
 - б) рисовую, перловую
 - в) ячневую, гречневую
 - г) манную, пшеничную
10. Гурьевскую кашу не сварить без...
- а) манки
 - б) пшена
 - в) гречки
 - г) риса

Тест 2

1. Этот суп готовят на бульоне со свинокоченостями :
 - а) щи суточные
 - б) борщ флотский
 - в) рассольник по-домашнему
 - г) суп полевой

2. Для приготовления белой мучной панировки муку пассеруют при температуре:
 - а) 180-190 °С
 - б) 130-150 °С
 - в) 110-120 °С
 - г) 85-95 °С

3. Биточкам из рыбы придают форму:
 - а) кругло-приплюснутую
 - б) овально-приплюснутую с одним заостренным концом.
 - в) шара
 - г) вытянутого полумесяца

4. К натуральным жареным мясным изделиям относится:
 - а) гуляш
 - б) азу
 - в) поджарка
 - г) лангет

5. Пудинги отличаются от запеканок тем, что в состав включают:
 - а) лимонную кислоту
 - б) взбитые белки яиц
 - в) горячий шоколад
 - г) фруктовую эссенцию

6. Какой полуфабрикат готовят из толстого и тонкого края говядины:
 - а) Шницель
 - б) Филе
 - в) Антрекот
 - г) Мясо духовое

7. Какие полуфабрикаты считают рубленными?
 - а) биточки, шницели
 - б) азу, бефстроганов
 - в) рагу, шашлык
 - г) все вышеперечисленное

8. Технология приготовления кнельной массы отличается от технологии приготовления котлетной тем, что:
- а) мякоть птицы или рыбы пропускают через мясорубку 2-3 раза
 - б) в пропущенную мякоть птицы или рыбы добавляют взбитые белки, молоко или сливки
 - в) проверяют готовность, бросив комочек в воду
 - г) все выше перечисленное
9. Что из перечисленного не является бутербродом?
- а) Сэндвичи
 - б) Канапе
 - в) Тарталетки
10. Как называется холодное сладкое блюдо, приготовленное из фруктового пюре с добавлением сырых белков и желатина:
- а) самбук
 - б) желе
 - в) крем
 - г) пудинг

Тест 3

2. Молочные супы реализуют в течение:
- а) 30-40 мин
 - б) 15-20 мин
 - в) 90-120 мин
 - г) 3-4 ч
2. Соус томатный с овощами относится:
- а) к смесям масляным
 - б) к красным соусам
 - в) к белым соусам
 - г) к яично-масляным соусам
3. К панированным мясным полуфабрикатам относится:
- а) ростбиф
 - б) бифштекс
 - в) антрекот
 - г) ромштекс
4. Для приготовления жидких каш берут на 1кг круп воды:
- а) от 3,2 до 3,7 л
 - б) от 4,2 до 5,7 л
 - в) от 1,5 до 2,4 л
 - г) от 6,1 до 8,3 л

5. Запеканки готовят:

- а) из рассыпчатых и вязких каш
- б) рассыпчатых и жидких каш
- в) жидких и вязких каш
- г) рассыпчатых, вязких и жидких каш

6. Какой полуфабрикат готовят из вырезки:

- а) Эскалоп
- б) Шницель
- в) Филе
- г) Антрекот

7. Что означает термин «обвалка мяса»?

- а) обмывание мяса;
- б) обсушивание мяса;
- в) удаление пленок и сухожилий;
- г) отделение мяса от костей

8. Главное отличие творожного пудинга от творожной запеканки :

- а) в пудинг вводят манную крупу
- б) в пудинг вводят желтки растертые с сахаром
- в) в пудинг вводят взбитые белки
- г) в пудинг вводят густую манную кашу

9. Горячие закуски отличаются от горячих блюд:

- а) меньшим весом
- б) более нежным вкусом
- в) температурой подачи
- г) наличием гарнира

10. Для приготовления кремов используют сливки с жирностью (%)

- а) 20
- б) 35
- в) 10
- г) 15

Тест 4

3. Прозрачные бульоны, получают путем осветления обыкновенного бульона и насыщения его экстрактивными веществами. Этот способ называют:

- а) экстракцией
- б) концентрированием
- в) фильтрованием
- г) оттягиванием

2. Для приготовления 1 л густого молочного соуса добавляют пшеничной муки:

- а) 130 г

б) 100 г

в) 75 г

г) 50 г

3. К морским ракообразным не относятся:

а) лобстеры

б) трепанги

в) омары

г) лангусты

4. Нанесение на поверхность кусков мяса или других продуктов тонкого слоя муки, молотых сухарей называют:

а) панированием

б) обвалкой

в) зачищиванием

г) брезированием

5. Продолжительность замачивания бобовых составляет:

а) 1-2 ч

б) 7-8 ч

в) 3-4 ч

г) 10-12ч

6. Какой полуфабрикат готовят из натуральной рубленой массы:

а) Котлета Полтавская

б) Рулет мясной

в) Биточки

г) Тефтели

7. Из какого мяса делают котлеты по-киевски?

а) из курятины

б) из свинины

в) из говядины

г) из баранины

8. Гурьевскую кашу не сварить без...

а) риса

б) пшена

в) гречки

г) манки

9. В качестве загустителя для густых киселей используют:

а) агар

б) крахмал

в) пектин

г) желатин

10. Какие компоненты не входят в соус сметанный:

- а) сметана
- б) сахар
- в) мука
- г) соль

Тест 5

4. Для сохранения цвета свеклы при ее тушении необходимо добавить:

- а) щавелевую кислоту
- б) сахарный раствор
- в) уксусную кислоту
- г) солевой раствор

2. Разновидностью мясного прозрачного бульона является

- а) борщок
- б) щи зеленые
- в) борщ холодный
- г) ботвинья

3. Какой соус подается к рыбе по-русски:

- а) Томатный
- б) Белый с луком
- в) Сметанный
- г) Луковый

4. Рекомендуемый температурный режим для жарки продуктов во фритюре:

- а) 110-120 °С
- б) 160-190 °С
- в) 120-150 °С
- г) 220-260 °С

5. К каким видам полуфабрикатов относятся антрекот, эскалоп, шницель?

- а) к крупнокусковым
- б) к порционным
- в) к мелкокусковым
- г) ко всем перечисленным

6. Данную крупу перед приготовлением не промывают:

- а) манную
- б) овсяную
- в) рисовую
- г) пшеничную

7. Какое мясное блюдо тушится без гарнира:

- а) Азу
- б) Мясо духовое
- в) Гуляш
- г) Чахохбили

8. Производный соуса белого

- а) паровой;
- б) луковый;
- в) сухарный
- г) польский

9. Как называется холодное сладкое блюдо, приготовленное из фруктового пюре с добавлением сырых белков и желатина:

- а) крем
- б) желе
- в) самбук
- г) пудинг

10. К каким блюдам относится суфле шоколадное:

- а) Желированным сладким
- б) Горячим сладким
- в) Мучным кондитерским
- г) Нежелированным холодным

Тест 6

5. К сладким супам не относится:

- а) суп из цитрусовых
- б) суп-пюре из тыквы
- в) суп-пюре из сушеных плодов
- г) суп из ревеня, кураги и яблок

2. К каким соусам относится соус польский:

- а) белые на мясном бульоне
- б) на уксусе
- в) сметанные
- г) яично-масляные

3. Технология приготовления кнельной массы отличается от технологии приготовления котлетной тем, что:

- а) мякоть птицы или рыбы пропускают через мясорубку 2-3 раза
- б) в пропущенную мякоть птицы или рыбы добавляют взбитые белки, молоко или сливки

- в) все перечисленное
- г) во взбитую массу добавляют соль

4. Какова должна быть масса натуральных порционных полуфабрикатов?

- а) 50-80 г
- б) 80-125 г
- в) 150-200 г
- г) 125-150 г

5. Для приготовления овощного рагу используют:

- а) основной красный соус
- б) основной белый соус
- в) молочный соус
- г) сметанный соус

6. Сколько котлет по-киевски можно приготовить из 5 тушек птицы:

- а) 5
- б) 10
- в) 15
- г) 20

7. Какой полуфабрикат готовят из толстого и тонкого края говядины:

- а) Шницель
- б) Филе
- в) Антрекот
- г) Мясо духовое

8. Для приготовления жидких каш берут на 1 кг круп воды:

- а) от 3,2 до 3,7 л
- б) от 4,2 до 5,7 л
- в) от 1,5 до 2,4 л
- г) от 6,1 до 8,3 л

9. Пудинги отличаются от запеканок тем, что в состав включают:

- а) лимонную кислоту
- б) взбитые белки яиц
- в) горячий шоколад
- г) фруктовую эссенцию

10. Какое блюдо относится к железированным:

- а) Суфле абрикосовое
- б) Пудинг манный
- в) Крем сметанный
- г) Яблочная бабка

Тест 7

6. Выход супов составляет:

- а) 180 г; 200г; 250г; 400г
- б) 250г; 300г; 400г; 500г
- в) 200г; 250г; 350г; 400г
- г) 250г; 300г; 250г; 500г

2. При какой температуре пассируется красная мучная пассировка:

- а) 120-130°C
- б) 140-150°C
- в) 150-160°C
- г) 170-180°C

3. Зразы из рыбной котлетной массы, имеющие форму полумесяца, носят название:

- а) тельное
- б) люля-кебаб
- в) фрикадельки
- г) зраза

4. Причины, вызывающие изменение цвета мяса при тепловой обработке:

- а) изменение жира
- б) изменение витаминов
- в) изменение белков
- г) все вышеперечисленное

5. Сколько сала шпик добавляют в рубленый бифштекс:

- а) 30%
- б) 15%
- в) 20%
- г) 10%

6. Как называется холодное сладкое блюдо, приготовленное из фруктового пюре с добавлением сырых белков и желатина:

- а) самбук
- б) желе
- в) крем
- г) пудинг

7. Для увеличения усвояемости творог для сырников и запеканок:

- а) протирают
- б) взбивают
- в) добавляют сахар
- г) вводят яйца

8 . Мясо при варке следует солить:

- а) В начале варки
- б) В середине варки
- в) За 15-20 минут до конца варки
- г) За 5-10 минут до конца варки

9. Клецки относятся:

- а) к кулинарным мучным блюдам
- б) к кондитерским изделиям
- в) к мучным кулинарным изделиям
- г) к мучным гарнирам

10. Какое студнеобразующее вещество используют при приготовлении киселей?

- а) пектин
- б) желатин
- в) агар
- г) крахмал

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении	75-61

	программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

СII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Основы моделирования новых гастрономических продуктов»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.

85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
Л.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Инновационные технологии конструирования продуктов высокой степени
готовности
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Инновационные технологии конструирования продуктов высокой степени готовности»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
45.	<p>Глава 1. Общая характеристика продуктов высокой степени готовности</p> <p>Глава 2. Научные принципы обогащения функциональными добавками инновационных пищевых продуктов</p> <p>Глава 3. Разработка инновационных продуктов функционального назначения с использованием животного и растительного сырья</p> <p>Глава 4. Перспективы разработки инновационных продуктов с пробиотической направленностью</p>	ПК-3.1 Осуществляет разработку предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции	Знает способы разработки предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управления выпуском биотехнологической продукции	УО-3 ПР-4 ПР-12	-
			Умеет применять способы разработки предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управления выпуском биотехнологической продукции	УО-3 ПР-4 ПР-12	-
			Владеет способами разработки предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управления выпуском биотехнологической продукции	УО-3 ПР-4 ПР-12	-
		ПК-3.2 Проектирует биотехнологические производства и модернизирует существующие биотехнологические производства	Знает методы проектирования биотехнологического производства и модернизации существующих биотехнологических производств	УО-3 ПР-4 ПР-12	-

		еские производства	Умеет применять методы проектирования биотехнологического производства и модернизации существующих биотехнологических производств	УО-3 ПР-4 ПР-12	-
			Владеет методами проектирования биотехнологического производства и модернизации существующих биотехнологических производств	УО-3 ПР-4 ПР-12	-
	Зачет			-	ПР-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

СШ. Текущая аттестация по дисциплине «Инновационные технологии конструирования продуктов высокой степени»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Инновационные технологии конструирования продуктов высокой степени» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Инновационные технологии конструирования продуктов высокой степени» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, решение ситуационных задач) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим

преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

262. Вопросы для собеседования

Глава 1. Технология и моделирование супов и соусов

14. Дайте определение понятию «супы заправочные».
15. Перечислите виды заправочных супов.
16. Как приготовить перловую крупу для рассольника?
17. Как тушить свеклу для борща?
18. Что может являться жидкой основой для всех категорий супов?
19. Какова последовательность закладки продуктов в рассольники и от чего она зависит?
20. Какова температура подачи горячих и холодных супов?
21. Какие виды гарниров подают к прозрачным и сладким супам?
22. В чем подают и как оформляют супы при подаче?
23. Как классифицируют соусы по температуре подачи?
24. Перечислите производные соуса красного.
25. Перечислите производные соуса белого.
26. Какой загуститель используется при производстве соуса сметанного?

Глава 2. Технология и моделирование кулинарной продукции из мяса и птицы

11. Как классифицируют мясные блюда по способу тепловой обработки?
12. Какие части туши говядины и свинины используют для жарения?
13. Какие виды гарниров подают к жареным и тушеным мясным блюдам?
14. С какой целью при тушении мяса добавляют томат?
15. Укажите состав котлетной массы?
16. Охарактеризуйте требования к качеству блюд из жареного и тушеного мяса?

17. Почему подготовленные субпродукты немедленно подвергают тепловой обработке?
18. К какой категории блюд относят печень по-строгановски, если ее подают без гарнира?
19. Какие блюда готовят из тушеной, жареной и запеченной птицы?
20. С какой целью панируют некоторые порционные и рубленые мясные полуфабрикаты?

Глава 3. Технология и моделирование кулинарной продукции из рыбы и морепродуктов

11. Как классифицируют блюда из рыбы по способу тепловой обработки?
12. Назовите ассортимент полуфабрикатов, вырабатываемых из рыбы с костным скелетом.
13. Назовите особенности подготовки порционных кусков рыбы для варки и жарки
14. Каковы особенности подготовки рыбы для блюда «Рыба жаренная в тесте»?
15. В каком виде используют рыбу для блюд из запеченной рыбы?
16. Укажите состав котлетной рыбной массы.
17. Как разделяют рыбу для тушения в зависимости от размера?
18. Какие факторы влияют на качество жареных и запеченных блюд?
19. Почему масса панированных кусков рыбы изменяется меньше, чем непанированных?
20. Какие соусы используют для запекания рыбы?

Глава 4. Технология и моделирование сладких блюд

12. Какие существуют способы рыхления теста?
13. Какие изделия относятся к мучным кулинарным изделиям и мучным блюдам?
14. Чем отличается тесто для блинов от теста от оладьев?
15. Почему при замесе теста для блинчиков используют холодное молоко, а при замесе теста для блинов теплое?

16. Что происходит с белками муки при замесе теста?
17. Как определить готовность опары по внешним признакам?
18. В чем отличие теста для вареников от теста для пельменей?
19. Какие изменения претерпевает желатин на разных стадиях технологического процесса приготовления желированных сладких блюд?
20. В чем отличие самбука от мусса?
21. Какова температура подачи холодных и горячих сладких блюд?
22. Какие виды желеобразователей и структурообразователей используют при приготовлении сладких желированных блюд?

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять	85-76

	сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

263. Тематика рефератов

- 21.Ассортимент, технология и способы подачи щей и борщей.
- 22.Ассортимент, технология и способы подачи солянок и рассольников
- 23.Ассортимент, технология приготовления и способы подачи супов прозрачных и супов-пюре
- 24.Ассортимент, технология приготовления и способы подачи салатов и винегретов
- 25.Ассортимент, технология приготовления и способы подачи овощных блюд
- 26.Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из яиц и творога
- 27.Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из макаронных изделий

- 28.Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из круп
- 29.Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из птицы, дичи и кролика
- 30.Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из рыбы
- 31.Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из морепродуктов
- 32.Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из субпродуктов
- 33.Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из жареного мяса
- 34.Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из запеченного мяса
- 35.Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из рыбной котлетной массы
- 36.Ассортимент, технология приготовления и способы подачи блюд из рубленого мяса
- 37.Ассортимент, технология и способы подачи сладких железированных блюд

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее

решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86

Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

264. Тематика практических заданий

Практическое занятие 1 (6 часа). Ознакомление с нормативно-технической документацией, используемой на предприятиях общественного питания.

Проведение технологических расчетов: определение веса брутто, нетто сырья с учетом сезонности и кондиции сырья, норм взаимозаменяемости продуктов, определение потерь при механической и тепловой обработке.

Практическое занятие 2 (6 часа). Способы первичной обработка растительного и животного сырья.

Решение задач по соответствующей теме (сборник задач по технологии продукции общественного питания. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий).

Составление технологических схем, интеллект-карт на кулинарную продукцию (блюда)) по заданию преподавателя.

Рассмотрение производственных ситуационных задач.

Практическое занятие 3 (4 часа). Инновационные технологии моделирования супов и соусов высокой степени готовности

Решение задач по соответствующей теме (сборник задач по технологии продукции общественного питания).

Составление технологических схем, интеллект-карт на кулинарную продукцию (блюда)) по заданию преподавателя.

Рассмотрение производственных ситуационных задач.

Практическое занятие 4 (4 часа). Инновационные технологии моделирования блюд высокой степени готовности из овощей, круп и макаронных изделий.

Решение задач по соответствующей теме (сборник задач по технологии продукции общественного питания).

Составление технологических схем, интеллект-карт на кулинарную продукцию (блюда) по заданию преподавателя.

Рассмотрение производственных ситуационных задач.

Практическое занятие 5 (6 часа). Инновационные технологии моделирования блюд высокой степени готовности из мяса и птицы

Решение задач по соответствующей теме (сборник задач по технологии продукции общественного питания).

Составление технологических схем, интеллект-карт на кулинарную продукцию (блюда)) по заданию преподавателя.

Рассмотрение производственных ситуационных задач.

Практическое занятие 6 (6 часа). Инновационные технологии моделирования блюд высокой степени готовности из рыбы и нерыбных продуктов моря

Решение задач по соответствующей теме (сборник задач по технологии продукции общественного питания. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий).

Составление технологических схем, интеллект-карт на кулинарную продукцию (блюда)) по заданию преподавателя.

Рассмотрение производственных ситуационных задач.

Практическое занятие 7 (4 часа). Инновационные технологии моделирования блюд высокой степени готовности сладких блюд

Решение задач по соответствующей теме (сборник задач по технологии продукции общественного питания. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий).

Составление технологических схем, интеллект-карт на кулинарную продукцию (блюда)) по заданию преподавателя.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские	85-76

	умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

265. Ситуационные задачи

13. Рассчитать массу нетто и количество отходов при холодной обработке 90 кг картофеля в октябре.
14. Рассчитать разницу в количестве порций при приготовлении морковных котлет по I колонке рецептуры при поступлении 30 кг моркови в декабре и марте.
15. Необходимо приготовить 30 порций тушеной моркови с рисом и черносливом 83 по I колонке рецептуры. Возможно ли это в марте при наличии 3 кг моркови?
16. Рассчитать массу брутто и массу нетто картофеля в ноябре для пюре картофельного, приготовленного по рецептуре, которое необходимо в качестве гарнира для 20 порций мяса, жаренного крупным куском, по I колонке рецептуры.
5. Рассчитать количество котлет из моркови по I колонке рецептуры, которое можно приготовить в октябре из 12 кг моркови.
6. Рассчитать массу брутто и массу нетто картофеля для приготовления картофельного пюре по рецептуре в ноябре, которое необходимо в качестве гарнира для 15 порций гуляша по II колонке рецептуры.

7. Рассчитать количество порций отварного картофеля, которое можно приготовить из 200 кг картофеля, по I колонке рецептуры в марте.

8. Рассчитать разницу в количестве порций при приготовлении котлет свекольных по III колонке рецептуры при поступлении 50 кг свеклы в мае и октябре.

9. Рассчитать массу нетто и количество отходов при холодной обработке 180 кг картофеля в октябре.

10. Необходимо приготовить 20 порций свекольных котлет по II колонке рецептуры. Возможно ли это в апреле при наличии 4 кг свеклы?

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Решение ситуационной задачи по студентам предлагается в конце практического занятия «Инновационные технологии моделирования блюд высокой степени готовности» в завершении закрепления изученного материала учебной темы. Технология выполнения ситуационной задачи включает в себя организацию самостоятельной работы обучающихся с консультационной поддержкой преподавателя. На этапе ознакомления с задачей студент самостоятельно оценивает ситуацию, изложенную в тексте, исследует теоретический материал, устанавливает ключевые факторы и проводит расчеты в соответствии с данными, изложенными в условии задачи. По окончании самостоятельного решения студент должен ответить на поставленные вопросы и составить письменный отчет по данному заданию.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной работы по теме исследования; методами и приемами анализа	100-86

	теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы практические умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

**СIV. Промежуточная аттестация по дисциплине
«Инновационные технологии конструирования продуктов
высокой степени готовности»**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Товароведение потребительских товаров» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк тестовых заданий

Тест 1

1. Отвар, полученный при варке в воде костей, мяса, птицы, рыбы, называется:
- а) бульоном
 - б) студнем
 - в) заливным
 - г) супом

2. Для приготовления соусов используют:
- а) муку пшеничную высшего и 1-го сортов
 - б) муку ржаную обдирную и обойную
 - в) муку пшеничную 2-го и 3-го сортов
 - г) муку ржаную сеяную и пшеничную крупчатку
3. Для припускания не используют следующий вид рыбных полуфабрикатов:
- а) звенья рыб осетровых пород
 - б) порционные куски из пластованной рыбы без кожи и костей
 - в) рыбу в целом виде
 - г) порционные куски из тушки (кругляши)
4. Для варки 1 кг мяса берут воды:
- а) 3,0-3,5 л
 - б) 5,0-7,5 л
 - в) 1,0—1,5 л
 - г) 2,0-2,5 л
5. В качестве гарнира к жареной баранине используется следующий набор продуктов:
- а) отварной картофель с маслом, жареный картофель ш сложный гарнир (картофель, морковь, репа, зеленый горошек, брюква в масле или молочном соусе, обжаренные помидоры, цветная капуста)
 - б) картофель жареный и отварной, отварная фасоль в томатном соусе, рис припущенный, молочный соус с луком
 - в) картофель в молоке, картофель жареный, зеленый горошек, стручки фасоли и гороха, овощи в молочном соусе, макароны с маслом и рис припущенный, сложные гарниры.
 - г) картофель в молоке, картофель жареный, картофельное пюре, рассыпчатая гречневая каша и отварные фасоль, горох, сложные гарниры
6. При изготовлении блюд из творога, чтобы компенсировать отрицательное влияние тепловой обработки и облегчить переваривание казеина:
- а) творог не следует подвергать тепловой обработке
 - б) творог протирают через сито
 - в) в рецептуру горячих творожных блюд вводят муку или манную крупу
 - г) в рецептуру горячих творожных блюд вводят взбитые белки яиц
7. Мясо при варке следует солить:
- а) В начале варки
 - б) В середине варки
 - в) За 30 минут до конца варки
 - г) За 5-10 минут до конца варки
8. К какому виду супов относятся солянки?

- а/к национальным
- б/к овощным
- в/к заправочным
- г) прозрачным

9. Не подвергают гидромеханической обработке такие виды круп как:

- а) манную, ячневую
- б) рисовую, перловую
- в) ячневую, гречневую
- г) манную, пшеничную

10. Гурьевскую кашу не сварить без...

- а) манки
- б) пшена
- в) гречки
- г) риса

Тест 2

7. Этот суп готовят на бульоне со свинокоченостями:

- а) щи суточные
- б) борщ флотский
- в) рассольник по-домашнему
- г) суп полевой

2. Для приготовления белой мучной панировки муку пассеруют при температуре:

- а) 180-190 °C
- б) 130-150 °C
- в) 110-120 °C
- г) 85-95 °C

3. Биточкам из рыбы придают форму:

- а) кругло-приплюснутую
- б) овально-приплюснутую с одним заостренным концом.
- в) шара
- г) вытянутого полумесяца

4. К натуральным жареным мясным изделиям относится:

- а) гуляш
- б) азу
- в) поджарка
- г) лангет

5. Пудинги отличаются от запеканок тем, что в состав включают:

- а) лимонную кислоту
- б) взбитые белки яиц

- в) горячий шоколад
- г) фруктовую эссенцию

6. Какой полуфабрикат готовят из толстого и тонкого края говядины:

- б) Шницель
- б) Филе
- в) Антрекот
- г) Мясо духовое

7. Какие полуфабрикаты считают рубленными?

- а) биточки, шницели
- б) азу, бефстроганов
- в) рагу, шашлык
- г) все вышеперечисленное

8. Технология приготовления кнельной массы отличается от технологии приготовления котлетной тем, что:

- а) мякоть птицы или рыбы пропускают через мясорубку 2-3 раза
- б) в пропущенную мякоть птицы или рыбы добавляют взбитые белки, молоко или сливки
- в) проверяют готовность, бросив комочек в воду
- г) все выше перечисленное

9. Что из перечисленного не является бутербродом?

- а) Сэндвичи
- б) Канапе
- в) Тарталетки

10. Как называется холодное сладкое блюдо, приготовленное из фруктового пюре с добавлением сырых белков и желатина:

- а) самбук
- б) желе
- в) крем
- г) пудинг

Тест 3

8. Молочные супы реализуют в течение:

- а) 30-40 мин
- б) 15-20 мин
- в) 90-120 мин
- г) 3-4 ч

2. Соус томатный с овощами относится:

- а) к смесям масляным
- б) к красным соусам

- в) к белым соусам
- г) к яично-масляным соусам

3. К панированным мясным полуфабрикатам относится:

- а) ростбиф
- б) бифштекс
- в) антрекот
- г) ромштекс

4. Для приготовления жидких каш берут на 1кг круп воды:

- а) от 3,2 до 3,7 л
- б) от 4,2 до 5,7 л
- в) от 1,5 до 2,4 л
- г) от 6,1 до 8,3 л

5. Запеканки готовят:

- а) из рассыпчатых и вязких каш
- б) рассыпчатых и жидких каш
- в) жидких и вязких каш
- г) рассыпчатых, вязких и жидких каш

6. Какой полуфабрикат готовят из вырезки:

- а) Эскалоп
- б) Шницель
- в) Филе
- г) Антрекот

7. Что означает термин «обвалка мяса»?

- а) обмывание мяса;
- б) обсушивание мяса;
- в) удаление пленок и сухожилий;
- г) отделение мяса от костей

8. Главное отличие творожного пудинга от творожной запеканки :

- а) в пудинг вводят манную крупу
- б) в пудинг вводят желтки растертые с сахаром
- в) в пудинг вводят взбитые белки
- г) в пудинг вводят густую манную кашу

9. Горячие закуски отличаются от горячих блюд:

- а) меньшим весом
- б) более нежным вкусом
- в) температурой подачи
- г) наличием гарнира

10. Для приготовления кремов используют сливки с жирностью (%)

- а) 20
- б) 35
- в) 10
- г) 15

Тест 4

9. Прозрачные бульоны, получают путем осветления обыкновенного бульона и насыщения его экстрактивными веществами. Этот способ называют:
- а) экстракцией
 - б) концентрированием
 - в) фильтрованием
 - г) оттягиванием
2. Для приготовления 1 л густого молочного соуса добавляют пшеничной муки:
- а) 130 г
 - б) 100 г
 - в) 75 г
 - г) 50 г
3. К морским ракообразным не относятся:
- а) лобстеры
 - б) трепанги
 - в) омары
 - г) лангусты
4. Нанесение на поверхность кусков мяса или других продуктов тонкого слоя муки, молотых сухарей называют:
- а) панированием
 - б) обвалкой
 - в) зашпыванием
 - г) брезированием
5. Продолжительность замачивания бобовых составляет:
- а) 1-2 ч
 - б) 7-8 ч
 - в) 3-4 ч
 - г) 10-12ч
7. Какой полуфабрикат готовят из натуральной рубленой массы:
- б) Котлета Полтавская
 - б) Рулет мясной
 - в) Биточки
 - г) Тефтели
7. Из какого мяса делают котлеты по-киевски?

- а) из курятины
- б) из свинины
- в) из говядины
- г) из баранины

8. Гурьевскую кашу не сварить без...

- а) риса
- б) пшена
- в) гречки
- г) манки

9. В качестве загустителя для густых киселей используют:

- а) агар
- б) крахмал
- в) пектин
- г) желатин

10. Какие компоненты не входят в соус сметанный:

- а) сметана
- б) сахар
- в) мука
- г) соль

Тест 5

10. Для сохранения цвета свеклы при ее тушении необходимо добавить:

- а) щавелевую кислоту
- б) сахарный раствор
- в) уксусную кислоту
- г) солевой раствор

2. Разновидностью мясного прозрачного бульона является

- а) борщок
- б) щи зеленые
- в) борщ холодный
- г) ботвинья

3. Какой соус подается к рыбе по-русски:

- а) Томатный
- б) Белый с луком
- в) Сметанный
- г) Луковый

4. Рекомендуемый температурный режим для жарки продуктов во фритюре:

- а) 110-120°C
- б) 160-190 °C
- в) 120-150 °C

г) 220-260 °С

5. К каким видам полуфабрикатов относятся антрекот, эскалоп, шницель?

- а) к крупнокусковым
- б) к порционным
- в) к мелкокусковым
- г) ко всем перечисленным

6. Данную крупу перед приготовлением не промывают:

- а) манную
- б) овсяную
- в) рисовую
- г) пшеничную

7. Какое мясное блюдо тушится без гарнира:

- б) Азу
- б) Мясо духовое
- в) Гуляш
- г) Чахохбили

9. Производный соуса белого

- а) паровой;
- б) луковый;
- в) сухарный
- г) польский

9. Как называется холодное сладкое блюдо, приготовленное из фруктового пюре с добавлением сырых белков и желатина:

- а) крем
- б) желе
- в) самбук
- г) пудинг

10. К каким блюдам относится суфле шоколадное:

- а) Желированным сладким
- б) Горячим сладким
- в) Мучным кондитерским
- г) Нежелированным холодным

Тест 6

11. К сладким супам не относится:

- а) суп из цитрусовых
- б) суп-пюре из тыквы
- в) суп-пюре из сушеных плодов

г) суп из ревеня, кураги и яблок

2. К каким соусам относится соус польский:

а) белые на мясном бульоне

б) на уксусе

в) сметанные

г) яично-масляные

3. Технология приготовления кнельной массы отличается от технологии приготовления котлетной тем, что:

а) мякоть птицы или рыбы пропускают через мясорубку 2-3 раза

б) в пропущенную мякоть птицы или рыбы добавляют взбитые белки, молоко или сливки

в) все перечисленное

г) во взбитую массу добавляют соль

4. Какова должна быть масса натуральных порционных полуфабрикатов?

а) 50-80 г

б) 80-125 г

в) 150-200 г

г) 125-150 г

5. Для приготовления овощного рагу используют:

а) основной красный соус

б) основной белый соус

в) молочный соус

г) сметанный соус

6. Сколько котлет по-киевски можно приготовить из 5 тушек птицы:

а) 5

б) 10

в) 15

г) 20

7. Какой полуфабрикат готовят из толстого и тонкого края говядины:

а) Шницель

б) Филе

в) Антрекот

г) Мясо духовое

8. Для приготовления жидких каш берут на 1 кг круп воды:

а) от 3,2 до 3,7 л

б) от 4,2 до 5,7 л

в) от 1,5 до 2,4 л

г) от 6,1 до 8,3 л

9. Пудинги отличаются от запеканок тем, что в состав включают:

- а) лимонную кислоту
- б) взбитые белки яиц
- в) горячий шоколад
- г) фруктовую эссенцию

10. Какое блюдо относится к железированным:

- а) Суфле абрикосовое
- б) Пудинг манный
- в) Крем сметанный
- г) Яблочная бабка

Тест 7

12. Выход супов составляет:

- а) 180 г; 200г; 250г; 400г
- б) 250г; 300г; 400г; 500г
- в) 200г; 250г; 350г; 400г
- г) 250г; 300г; 250г; 500г

2. При какой температуре пассируется красная мучная пассировка:

- а) 120-130°C
- б) 140-150°C
- в) 150-160°C
- г) 170-180°C

3. Зразы из рыбной котлетной массы, имеющие форму полумесяца, носят название:

- а) тельное
- б) люля-кебаб
- в) фрикадельки
- г) зраза

4. Причины, вызывающие изменение цвета мяса при тепловой обработке:

- а) изменение жира
- б) изменение витаминов
- в) изменение белков
- г) все вышеперечисленное

8. Сколько сала шпик добавляют в рубленый бифштекс:

- а) 30%
- б) 15%
- в) 20%
- г) 10%

9. Как называется холодное сладкое блюдо, приготовленное из фруктового пюре с добавлением сырых белков и желатина:

- а) самбук
- б) желе
- в) крем
- г) пудинг

10. Для увеличения усвояемости творог для сырников и запеканок:

- а) протирают
- б) взбивают
- в) добавляют сахар
- г) вводят яйца

8 . Мясо при варке следует солить:

- а) В начале варки
- б) В середине варки
- в) За 15-20 минут до конца варки
- г) За 5-10 минут до конца варки

9. Клецки относятся:

- а) к кулинарным мучным блюдам
- б) к кондитерским изделиям
- в) к мучным кулинарным изделиям
- г) к мучным гарнирам

10. Какое студнеобразующее вещество используют при приготовлении киселей?

- а) пектин
- б) желатин
- в) агар
- г) крахмал

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
------------------	--------------------------------------	-------------------

Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

CV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Иновационные технологии конструирования продуктов высокой степени готовности»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
Л.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Дегустационный анализ пищевых продуктов»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Дегустационный анализ пищевых продуктов»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
46.	Дегустационный анализ пищевых продуктов	ПК-2.2 - Осуществляет организационное и технологическое обеспечение производства биотехнологической продукции	Знает способы организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции	УО-3 УО-4 ПР-4 ПР-7	–
			Умеет применять способы организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции	УО-3 ПР-4 ПР-7	–
			Владеет способами организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции	УО-4 ПР-4 ПР-7	–
		ПК-2.3 - Осуществляет управление испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	Знает методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	УО-3 УО-4 ПР-4 ПР-7	–
			Умеет применять методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства	УО-3 ПР-4 ПР-7	–

			биотехнологическо й продукции		
			Владеет методами управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемость ю производства биотехнологическо й продукции	УО-4 ПР-4 ПР-7	-
	Зачет			ПР-1	

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

CVI. Текущая аттестация по дисциплине «Дегустационный анализ пищевых продуктов»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Дегустационный анализ пищевых продуктов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Дегустационный анализ пищевых продуктов» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, решение ситуационных задач и кроссвордов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

61. Вопросы для собеседования

1. Преимущества и недостатки органолептических методов оценки качества товаров.
2. Основные условия научно обоснованного дегустационного анализа.

3. Психофизиологические основы вкусовых ощущений.
4. Влияние факторов на впечатлительность сенсорных ощущений.
5. Каким образом тестируют органы зрения дегустаторов?
6. Требования к качеству экспертов в дегустационном анализе.
7. Психофизиологические основы обонятельных ощущений
8. Как проводят тестирование органов вкуса дегустаторов?
9. Требования к помещению и оснащению лабораторий дегустационного анализа
10. Какие шкалы наиболее удобно применять для работы дегустаторов?
11. Психофизиологические основы осязательных ощущений.
12. Методы и процедуры опроса экспертов-дегустаторов.
13. Психофизиологические основы визуальных ощущений.
14. Принципиальные основы и назначение профильного метода.
15. Как проводят тестирование органов обоняния дегустаторов?
16. Требования к научно обоснованным балловым шкалам.
Унифицированная балловая система.
17. В каком порядке следует подавать на дегустацию сухие и крепленые вина?
18. Подходы к изучению взаимосвязи между показателями качества, определяемыми органолептическими и инструментальными методами.
19. Какое количество дегустаторов рекомендуется привлекать к работе при использовании методов потребительской оценки и аналитических методов?
20. Основные этапы разработки научно обоснованных балловых шкал.
21. В каком порядке рекомендуется подавать на дегустацию молочные продукты?
22. Систематизация методов дегустационного анализа.
23. Какие показатели качества являются наиболее значимыми при

отборе

экспертов дегустаторов?

24. Что Вы знаете о качественных различительных методах дегустационного анализа? С какой целью применяют эти методы?

25. В какое время суток предпочтительно проводить дегустации?

Назовите

принципы подачи образцов на дегустации.

26. Что Вы знаете о порогах чувствительности дегустаторов?

27. Что такое конформность? Как оцениваются уровни конформности дегустаторов?

28. Как оценивается воспроизводимость результатов дегустаторов?

29. Пигменты пищевых продуктов.

30. Общие сведения о пищевых красителях.

31. Флеворобразующие вещества пищевых продуктов.

32. Пищевые ароматизаторы.

33. Вкусовые добавки.

34. Пищевые добавки, улучшающие консистенцию продуктов.

35. Отбор дегустаторов (общие правила).

36. Обучение дегустаторов.

37. Формирование дегустационных комиссий.

38. Особенности отбора дегустаторов виноградных вин.

39. Особенности дегустационной экспертизы алкогольных напитков, чая, кофе.

40. Алгоритм действий экспертов в профильном анализе продуктов.

41. Правила проведения дегустаций мясных и рыбных продуктов.

42. Традиционные балловые шкалы.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание

литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

47. Тематика практических заданий

Занятие 1. Сенсорная характеристика как составляющая качества продуктов

Занятие 2. Психофизиологические основы дегустации.

Занятие 3. Методы дегустационного анализа

Занятие 4. Экспертная методология в сенсорном анализе

Занятие 5. Организации и проведения дегустационного анализа

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

СVII. Промежуточная аттестация по дисциплине «Дегустационный анализ пищевых продуктов»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Дегустационный анализ пищевых продуктов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Вопросы к зачету

1. Преимущества и недостатки органолептических методов оценки качества товаров.

2. Основные условия научно обоснованного дегустационного анализа.
3. Психофизиологические основы вкусовых ощущений.
4. Влияние факторов на впечатлительность сенсорных ощущений.
5. Каким образом тестируют органы зрения дегустаторов?
6. Требования к качеству экспертов в дегустационном анализе.
7. Психофизиологические основы обонятельных ощущений
8. Как проводят тестирование органов вкуса дегустаторов?
9. Требования к помещению и оснащению лабораторий дегустационного анализа
10. Какие шкалы наиболее удобно применять для работы дегустаторов?
11. Психофизиологические основы осязательных ощущений.
12. Методы и процедуры опроса экспертов-дегустаторов.
13. Психофизиологические основы визуальных ощущений.
14. Принципиальные основы и назначение профильного метода.
15. Как проводят тестирование органов обоняния дегустаторов?
16. Требования к научно обоснованным балловым шкалам.
Унифицированная балловая система.
17. В каком порядке следует подавать на дегустацию сухие и крепленые вина?
18. Подходы к изучению взаимосвязи между показателями качества, определяемыми органолептическими и инструментальными методами.
19. Какое количество дегустаторов рекомендуется привлекать к работе при использовании методов потребительской оценки и аналитических методов?
20. Основные этапы разработки научно обоснованных балловых шкал.
21. В каком порядке рекомендуется подавать на дегустацию молочные продукты?
22. Систематизация методов дегустационного анализа.

23. Какие показатели качества являются наиболее значимыми при отборе

экспертов дегустаторов?

24. Что Вы знаете о качественных различительных методах дегустационного анализа? С какой целью применяют эти методы?

25. В какое время суток предпочтительно проводить дегустации?

Назовите

принципы подачи образцов на дегустации.

26. Что Вы знаете о порогах чувствительности дегустаторов?

27. Что такое конформность? Как оцениваются уровни конформности дегустаторов?

28. Как оценивается воспроизводимость результатов дегустаторов?

29. Пигменты пищевых продуктов.

30. Общие сведения о пищевых красителях.

31. Флеворобразующие вещества пищевых продуктов.

32. Пищевые ароматизаторы.

33. Вкусовые добавки.

34. Пищевые добавки, улучшающие консистенцию продуктов.

35. Отбор дегустаторов (общие правила).

36. Обучение дегустаторов.

37. Формирование дегустационных комиссий.

38. Особенности отбора дегустаторов виноградных вин.

39. Особенности дегустационной экспертизы алкогольных напитков, чая, кофе.

40. Алгоритм действий экспертов в профильном анализе продуктов.

41. Правила проведения дегустаций мясных и рыбных продуктов.

42. Традиционные балловые шкалы.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
------------------	-----------------------------	---------------

повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

XCIV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
Л.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Компьютерный дизайн и эстетика пищевых продуктов»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Компьютерный дизайн и эстетика пищевых продуктов»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
48.	<p>Раздел I. Основы эстетики</p> <p>Раздел II. Понятие графического дизайна</p> <p>Раздел III. Дизайн упаковки</p> <p>Раздел IV. Функциональные и изобразительные особенности оформления упаковки</p> <p>Раздел V. Визуальное восприятие упаковки и композиционное проектирование</p> <p>Раздел VI. Типографика.</p> <p>Вербальная информация на упаковке</p>	<p>ПК-2.2 - Осуществляет организационное и технологическое обеспечение производства биотехнологической продукции</p>	<p>Знает способы организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции</p>	<p>УО-3</p> <p>УО-4</p> <p>ПР-4</p> <p>ПР-7</p>	-
			<p>Умеет применять способы организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции</p>	<p>УО-3</p> <p>ПР-4</p> <p>ПР-7</p>	-
			<p>Владеет способами организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции</p>	<p>УО-4</p> <p>ПР-4</p> <p>ПР-7</p>	-
			<p>Знает методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p>	<p>УО-3</p> <p>УО-4</p> <p>ПР-4</p> <p>ПР-7</p>	-
		<p>ПК-2.3 - Осуществляет управление испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p>	<p>Умеет применять методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства</p>	<p>УО-3</p> <p>ПР-4</p> <p>ПР-7</p>	-

			биотехнологическо й продукции		
			Владеет методами управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемость ю производства биотехнологическо й продукции	УО-4 ПР-4 ПР-7	-
	Зачет			ПР-1	

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

CVIII. Текущая аттестация по дисциплине «Компьютерный дизайн и эстетика пищевых продуктов»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Компьютерный дизайн и эстетика пищевых продуктов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Компьютерный дизайн и эстетика пищевых продуктов» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, решение ситуационных задач и кроссвордов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

62. Вопросы для собеседования

1. Анализ вербальной информации на упаковке: состав и ранжир согласно роли, назначению.

2. Брендбук.

3. Брендинг, принципы брендинга.
4. Виды шрифтов.
5. Визуальное объединение текста и изображений.
6. Выбор подходящего единичного решения (фотография или графика) обусловлен фирменным стилем и спецификой целевой аудитории
7. Глубинные свойства изобразительных поверхностей.
8. Графический дизайн, художественно-проектная деятельность, создание объектов визуальной коммуникации.
9. Демонстрация товара упаковкой.
10. Дизайн упаковки: от формы (конструкция) до графики (оформление).
11. и дополнительные).
12. История дизайна упаковки, упаковка в России. Краткая история современной айдентики.
13. Категории эстетики.
14. Ключевые понятия эстетики и дизайна.
15. Кодирование цветом разных видов одного продукта
16. Композиционные закономерности: симметрия, ритм, статика и динамика, целостность, подчиненность, контраст.
17. Композиция плоскостная и объемная.
18. Корпоративная философия, корпоративная культура, корпоративное поведение.
19. Краткая история возникновения эстетики.
20. Масштабное обновление товарной линейки.
21. Методики формирования визуального образа идей социально-экономической и культурной сфер жизни (оформление единичного предмета, корпоративный стиль и визуальные стили систем ориентации - экономической, маркетинговой и культурной сфер жизни общества.
22. Методы проектирования.

23. Объекты графического дизайна (формы листовые, объемные, брошюрованные).
24. Определение термина «бренд».
25. Определение, основные задачи, стилеобразующие элементы (основные
26. Оптическое воздействие цветов и особенности человеческого зрения (ориентация в мире цвета под воздействием произвольного импульса).
27. Основные задачи и цели графического дизайна (айдентики).
28. Основные функции упаковки.
29. Особенности восприятия текстовых блоков, сочетаемость их между собой и различными видами графики
30. Особенности морфологии, композиции, эргономики, технологии изготовления упаковки.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов): ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

49. Тематика рефератов

1. Графические и композиционные решения в упаковке
2. Графический дизайн и сфера применения
3. Информация о товаре, производителе
4. Композиция нестандартных форм в упаковке
5. Марка, логотип, товарный знак
6. Метод Анализа аналогов двух типов
7. Метод Включения объекта в ситуацию выставки
8. Метод Выявления визуальных несоответствий в прототипе

9. Метод Заимствования позиции покупателя, продавца, пользователя
10. Метод Морфологическая матрица
11. Особенности композиции упаковки
12. Особенности морфологии упаковки
13. Особенности технологии изготовления упаковки
14. Особенности функционирования упаковки
15. Особенности эргономики упаковки
16. Претестинг упаковки
17. Проблематизация дизайна упаковки: выявление конфликта и его контекста.
18. Рекламные функции упаковки
19. Упаковка как системный объект
20. Целеполагание в дизайне упаковки
21. Шрифт и иллюстрация на упаковке

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе

основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

50. Тематика практических заданий

Занятие 1. Освоение элементарных графических форм, предварительный, вводный практикум для более глубокого изучения предмета графический дизайн

Занятие 2. Выбор концепции дизайна, учет связи с дизайном упаковок ранее выпущенных товаров. Подбор ассоциативного ряда и изобразительного материала для визуализации

Занятие 3. Разработка принципиального решения, демонстрирующего основную идею дизайна упаковки, стиль и манеру исполнения, примерные графические и шрифтовые решения

Занятие 4. Подбор полиграфических материалов, подбор шрифтовых групп и работа со шрифтом, подготовка иллюстративного и фотографического материала

Занятие 5. Методика проектирования, основные стили, критерии оценки, неудачные примеры. Графический анализ продуктов уже существующих брендов

Занятие 6. Составление технического задания для создания дизайна упаковки

Занятие 7. Единое стилистическое решение. Как избежать основных ошибок

Занятие 8. Особенности использования различных шрифтов и композиционных схем в различных ситуациях. Работа с деталями

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

СIX. Промежуточная аттестация по дисциплине

«Компьютерный дизайн и эстетика пищевых продуктов»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Компьютерный дизайн и эстетика пищевых продуктов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Вопросы к зачету

1. Особенности цветовых сочетаний и изменчивости цвета (оранжевый на желтом, оранжевый на красном и т.п.).
2. Отношение центра и краев поверхности.

3. Печать в разработке картонной упаковки.
4. Плакатная продукция, рекламное обращение.
5. Поведение упаковки в трех общих состояниях
6. Понятие «бренд» как система рекламно-упаковочного комплекса
правила и принципы создания брендов.
7. Понятие цветового кодирования.
8. Предмет, задачи эстетики и дизайна.
9. Проблематизация дизайна упаковки.
10. Пропорции и рельеф, их изменяемость в процессе пользования.
11. Разделение и соподчинение информационных блоков.
12. Разработка визуальных графических образов - традиционные
техники и цифровые технологии (сканер, графический планшет,
компьютерная постобработка).
13. Распознаваемость цветов.
14. Ребрендинг.
15. Создание или подбор фотоизображений для упаковки.
16. Сохранение свойств продуктов после их изготовления,
компактность, удобство транспортировки.
17. Специфика форм упаковок как изобразительных поверхностей.
18. Способность покупателей распознавать товары по их фирменным
цветам, по этикетке и по внешнему оформлению упаковки.
19. Способность цвета оптически уменьшать или увеличивать
предметы (яркость цвета: темные оттенки зрительно уменьшают предмет,
светлые – увеличивают).
20. Средства смыслообразования.
21. Упаковка как носитель рекламы товара.
22. Упаковка как системный объект.
23. Упаковка как составная часть маркетинга.
24. Факторы, определяющие предпочтения того или иного
упаковочного материала.

25. Фирменный стиль; основные составляющие проекта фирменного стиля - логотип и товарный знак; фирменные шрифты и цветовая гамма.
26. Функциональность и эргономичность.
27. Характеристики, влияющие на скорость считывания надписей.
28. Цвет как система ориентации.
29. Цветовые различия товарных групп.
30. Целеполагание в дизайне упаковки.
31. Элементы, формирующие эстетические свойства пищевой продукции: графика, композиция, миниатюра, геометрическая симметрия, цветовая гамма.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить	60-0

	обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	
--	--	--

ХСV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет

			практические работы.
--	--	--	----------------------



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)**

**ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ
СИСТЕМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Основы медицинских знаний»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Основы медицинских знаний»

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование			
				Текущий контроль	промежуточная аттестация		
1	Раздел 1. Здоровый образ жизни как фактор здоровья человека	ПК-1,2 ПК-2,3	Знает: методы разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов	УО-1- собеседование Пр-1 Тест Презентация	Зачет Вопрос 1-45		
			Умеет: применять методы разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов			Ситуационная задача	Ситуационная задача
			Владеет: методами разработки новых и модифицирования существующих биотехнологических процессов получения конечных продуктов			Пр-2 контрольная работа	Ситуационная задача
2	Раздел 2 Инфекционные заболевания человека Раздел 3. Неотложные состояния	ПК-2,3	Знает: методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	УО-1 собеседование Пр-1 тест Презентация	Зачет Вопрос 1-45		
			Умеет: применять методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции			Ситуационная задача	Ситуационная задача

			Владеет: методами управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	ПР-2 контрольная работа	Ситуационная задача
--	--	--	---	----------------------------	---------------------

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

СХ. Текущая аттестация по дисциплине «Основы медицинских знаний»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Основы медицинских знаний» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Основы медицинских знаний» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение практических заданий, рефератов, ролевая игра) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

266. Вопросы для собеседования

Раздел I. Здоровый образ жизни как фактор здоровья человека

1. Проблема здоровья населения России на современном этапе развития общества.

2. Базовые понятия: здоровье, болезнь, «третье состояние», показатели индивидуального здоровья, группы здоровья, показатели популяционного здоровья

3. Формирование здоровья, характеристика этапов формирования здоровья.

4. Здоровый образ жизни, его составляющие.

5. Понятие «болезни цивилизации».

6. Понятия «стресс» и «дистресс». Стадии стресса.

7. Движение как универсальное средство формирования и развития здоровой личности.

8. Питание как фактор управления физическим и психическим здоровьем человека

9. Валеологический подход к здоровью и оздоровлению организма.

10. Вредные привычки как фактор, разрушающий здоровье человека. Алкоголизм.

11. Влияние табакокурения на организм человека, в том числе на развитие плода в период беременности.

12. Стадии развития наркомании. Психическая и физическая зависимости. Абстиненция и толерантность.

13. Профилактика аддитивного поведения.

Раздел II. Инфекционные заболевания (4 час).

1. Микроорганизмы и их основные свойства. Система специфической защиты, или иммунитет.

2. Понятия «инфекция», «инфекционный процесс». Классификация и пути передачи инфекционных заболеваний.

3. Меры профилактики инфекционных заболеваний.

4. Венерические заболевания как социальная проблема современности.

5. Классификация инфекционных болезней.

6. Респираторные инфекции и инфекционные заболевания верхних дыхательных путей: возбудитель болезни, симптомы, профилактика (грипп, ангина, дифтерия).

7. Кишечные инфекции: возбудитель болезни, симптомы, профилактика (дизентерия, сальмонеллез, острый гастроэнтерит, стафилококковая токсикоинфекция, ботулизм, гепатит А).

8. Паразитарные болезни (инвазии): возбудитель болезни, симптомы, профилактика (аскаридоз, энтеробиоз, чесотка, педикулез, стригущий лишай).

9. Детские инфекции: возбудитель болезни, симптомы, профилактика (корь, ветряная оспа, коревая краснуха, скарлатина, инфекционный паратит, менингококковая инфекция).

Раздел III. Неотложные состояния (4час)

Понятие о неотложных состояниях различных систем организма человека. Причины и факторы, вызывающие неотложные состояния. Основные неотложные состояния. Доврачебная помощь. Основные понятия об антисептике и асептике. Понятие «шок». Виды шока. Противошоковые мероприятия.

Параметры жизнедеятельности. Сердечно-легочная реанимация. Основные признаки жизни. Понятие о клинической и биологической смерти. Терминальные состояния. Меры профилактики и доврачебная помощь. Реанимация: общее понятие и техника проведения сердечно-легочной реанимации.

Методы временной остановки кровотечения. Понятие «рана». Виды ран. Обработка ран. Антисептика. Понятие «повязка». Классификация повязок по их назначению, характеру, виду фиксирующих материалов. Понятие «кровотечение». Классификация кровотечений. Методы временной остановки наружных кровотечений. Первая медицинская помощь при травмах. Транспортная иммобилизация. Транспортировка пострадавших

Первая медицинская помощь при воздействии абиотических и биотических поражающих факторов. Виды поражений: ожоги, обморожения, электротравма, тепловой и солнечный удар. Правила оказания первой медицинской помощи.

Понятие «асфиксия». Первая медицинская помощь при наличии инородного тела в дыхательных путях, глазах, наружном слуховом проходе.

Поражения организма человека отравляющими и ядовитыми сильнодействующими веществами биологического и небиологического происхождения. Особенности оказания первой медицинской помощи при различных видах отравлений.

Уход за больным в домашних условиях. Виды и элементы домашнего ухода. Методы воздействия на кровообращение. Парентеральное введение лекарственных средств. Личная гигиена больных.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов): ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	<p>Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.</p>	100-86
Базовый	<p>Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</p>	85-76
Пороговый	<p>Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.</p>	75-61
Уровень не достигнут	<p>Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.</p>	60-0

267. Тематика рефератов

1. Работоспособность и утомление.

- 2.Оптимальная организация рабочего режима.
- 3.Хронобиология и биоритмы.
- 4.Культура умственного и физического труда.
- 5.Окружающая среда и здоровье человека. Проблема урбанизации.
- 6.Виды и механизмы иммунной защиты.
- 7.Теории стресса и адаптации.
- 8.Эмоциональное здоровье. Методы его коррекции.
- 9.Питание как фактор сохранения и укрепления здоровья.
- 10.Виды травматических повреждений.
- 11.Неотложные состояния, причины и факторы их вызывающие.
Электротравма. Тепловой удар.
- 12.Закаливание организма.
- 13.Наследственные заболевания.
- 14.Пищевая токсикоинфекция.
- 15.Заболевания с воздушно-капельным механизмом передачи.
- 16.Кишечные инфекции.
- 17.Профилактика заболеваний, передающихся половым путем (ЗППП)
- 18.ВИЧ-инфекции.
- 19.Кожные болезни.
- 20.Заболевания органов дыхания.
- 21.Заболевания сердечно-сосудистой системы.
- 22.Заболевания желудочно-кишечного тракта.
- 23.Заболевания эндокринной системы.
- 24.Сахарный диабет.
- 25.Гигиена кожи.
- 26.Ожоги и их классификация.
- 27.Туберкулез.
- 28.Группы крови, резус фактор.
- 29.Вредные привычки и их профилактика.
- 30.Курение и здоровье.

- 31.Алкоголь и здоровье.
- 32.Наркомания и токсикомания.
- 33.Сексуальная культура и этика семейной жизни.
- 34.Нарушения опорно-двигательного аппарата и их профилактика.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

268. Тематика практических заданий

Тема Современные подходы к формированию, сохранению и укреплению здоровья

Вид учебной работы: семинарское занятие (2 час).

Задачи занятия

1. Ознакомление с многообразием методов и средств сохранения и укрепления здоровья человека.
2. Формирование представлений о методах и средствах индивидуального оздоровления.

Теоретические вопросы к теме

1. Какие методы и средства оздоровления относят к традиционным и нетрадиционным? Приведите примеры.
2. Закаливание как понятие. Средства и способы закаливания. Принципы закаливания.
3. Роль лекарственных растений в сохранении и укреплении здоровья человека. Правила фитооздоровления.
4. Эфирные масла и их роль в оздоровлении организма. Правила использования эфирных масел.
5. Понятие о биологически активных точках. Их роль в регуляции функций организма. Виды самомассажа биологически активных точек и рефлексогенных зон.

Тема Вредные привычки и здоровье человека.

Вид учебной работы: **семинарское занятие (2 час).**

Задачи занятия

1. Развитие у студентов мотивации на самосохранительное поведение (отказ от вредных привычек).
2. Формирование умения пропагандировать здоровый образ жизни, вести дискуссию и отстаивать свою точку зрения в вопросах здорового образа жизни.

Форма проведения занятия: дебаты «Табак, алкоголь, наркотики: за и против».

Информационное сопровождение: презентации и информационные буклеты, раскрывающие влияние табака, алкоголя и наркотиков на здоровье человека.

Тема Основные инфекционные заболевания: причины, симптомы, профилактика.

Вид учебной работы: **семинарское занятие.**

Задачи занятия

1. Познакомиться с классификацией инфекционных болезней в связи с

механизмом передачи возбудителя.

2. Изучить особенности течения инфекционного процесса при инфекциях: верхних дыхательных путей, кишечных, инвазийных, детских, передающихся половым путем.

3. Познакомиться с мерами профилактики инфекционных болезней.

Теоретические вопросы к теме

1. Понятие «инфекционные заболевания». Меры профилактики инфекционных заболеваний.

2. Фазы механизма и основные пути передачи инфекции.

3. Понятие «инфекционный процесс». Периоды инфекционного процесса: инкубационный, продромальный, клинический, реконвалесцентный.

4. Понятие «эпидемический процесс». Звенья эпидемического процесса, их особенности.

5. Основные противоэпидемические мероприятия.

6. Карантин, его назначение.

Тема Параметры жизнедеятельности. Сердечно-легочная реанимация.

Вид учебной работы: **практическое занятие в аккредитационно-симуляционном центре.**

Задачи занятия

1. Изучить основные принципы сердечно-легочной реанимации при внезапной клинической смерти.

2. Отработать технику искусственной вентиляции легких и непрямого (наружного) массажа сердца.

Теоретические вопросы к теме

1. Параметры жизнедеятельности, их возрастная динамика.

2. Понятие «терминальные состояния», их характеристика.

3. Признаки клинической и биологической смерти.

4. Понятие «реанимация». Цели реанимации и способы достижения.

Тема Раны. Методы временной остановки кровотечения.

Вид учебной работы: **практическое занятие в аккредитационно-симуляционном центре.**

Задачи занятия

1. Научиться оказывать первую медицинскую помощь при ранах (обрабатывать раны, накладывать повязки).
2. Освоить технику пальцевого прижатия артерий, наложения жгута, закрутки, давящей повязки при артериальном и венозном кровотечениях.

Теоретические вопросы к теме

1. Понятие «рана», виды ран.
2. Техника обработки ран. Антисептические препараты, используемые при обработке ран.
3. Техника наложения антисептической повязки.
4. Понятие «кровотечение», виды кровотечений.
5. Методы остановки наружного кровотечения (артериального, венозного, капиллярного).
6. Внутреннее кровотечение, его диагностика, первая медицинская помощь.

Тема Доврачебная помощь при травмах. Транспортная иммобилизация. Транспортировка пострадавших.

Вид учебной работы: **практическое занятие в аккредитационно-симуляционном центре.**

Задачи занятия

1. Изучить травмы, их классификацию, причины возникновения, принципы диагностики и оказания первой медицинской помощи.
2. Отработать навыки доврачебной помощи при переломах.
3. Научиться оценивать состояние пострадавшего с травматическими повреждениями конечностей, позвоночника, головы, грудной клетки, костей таза и обеспечивать транспортировку.

Тема Доврачебная помощь при воздействии на организм абиотических и биотических поражающих факторов.

Вид учебной работы: **практическое занятие в аккредитационно-симуляционном центре**

Задачи занятия

1. Познакомиться с понятием «абиотические поражающие факторы»,

а также с нарушениями, которые они вызывают.

2. Рассмотреть методы определения степени, площади и стадии поражения при ожогах и обморожениях.

3. Научиться оказывать доврачебную помощь пострадавшему при абиотических поражениях: электротравма, солнечный и тепловой удар, ожоги, обморожения.

Теоретические вопросы к теме

1. Дайте определение понятия «абиотические поражающие факторы», перечислите виды поражений.

2. Укажите общие симптомы и различия в клиническом течении солнечного и теплового ударов.

3. Какие нарушения жизнедеятельности вызывает поражение электротоком? Назовите возможные осложнения при поражении электрическим током.

4. Какие нарушения жизнедеятельности вызывает действие термической энергии на организм человека?

5. Как определить площадь ожога?

Тема Доврачебная помощь при попадании в организм инородных тел. Острые отравления.

Вид учебной работы: **практическое занятие в аккредитационно-симуляционном центре**

Задачи занятия

1. Изучить асфиксию, ее виды.

2. Выявить причины, механизмы и клинические проявления при утоплении в морской и пресной воде, правила спасения утопающих.

3. Познакомиться с условиями попадания инородных тел в организм человека, видами, симптомами поражений и первой доврачебной помощью.

Теоретические вопросы к теме

1. Что называют асфиксией, причины ее возникновения?

2. Какое состояние называется утоплением? Каков механизм утопления в пресной воде и чем он отличается от механизма утопления в морской воде?

3. Что называют «синим» утоплением и в чем его отличие от «белого» утопления?

4. Что называют инородным телом? Какие виды инородных тел Вы

знаете? Какие органы могут быть поражены инородным телом?

5. Назовите особенности оказания первой медицинской помощи при наличии инородных тел в различных органах и тканях.

6. Перечислите меры профилактики инородных тел дыхательных путей и глаз у детей.

Тема Уход за больным в домашних условиях

Вид учебной работы: **практическое занятие в аккредитационно симуляционном центре.**

Задачи занятия

1. Научиться оценивать состояние больного по клиническим признакам.

2. Овладеть некоторыми приемами специального ухода за больным или здоровым человеком с ограниченными физическими возможностями (введение инъекций, постановка банок, горчичников).

Теоретические вопросы к теме

1. Перечислить, какие больные и пострадавшие нуждаются в постороннем уходе.

2. Что такое общий и специальный уход?

3. Основные принципы ухода за больными в домашних условиях.

4. Какие положения больного называются «вынужденными», «пассивными», «активными»?

5. Для чего измеряется температура тела? В какие часы суток, и в каких точках тела она измеряется?

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Ситуационные задачи

№ 1

У больного сильные боли за грудиной в течение нескольких часов. Они распространяются на всю переднюю поверхность грудной клетки, левую руку, лопатку, шею. Больной отмечает короткие промежутки улучшения состояния, но затем интенсивность боли возрастает. Мучает чувство страха. Больной мечется, кричит от боли. Прием нитроглицерина снимает боль, но не на долго. Появляется нарушение ритма сердечной деятельности, одышка. Диагноз, порядок оказания ПМП.

№ 2

Пятилетний ребенок, посещающий детский сад, заболел. Состояние удовлетворительное, сон и аппетит не изменены, хотя температура поднялась до 38°, на теле появилась розовая сыпь, размером около 1 см в диаметре, которая в течение суток претерпела следующие изменения: пятно, бугорок, на вершине которого появился пузырек с прозрачным содержимым. Высыпания появились сначала на голове, распространяясь в течение 4 дней сверху вниз, появление сыпи сопровождалось зудом и расчесами. После вскрытия пузырьков сыпь подсыхала, образуя корочки, после отпадения которых рубцов не оставалось. Диагноз, пути передачи, принципы лечения, профилактика.

№ 3

Больной жалуется на тошноту, неоднократную рвоту, схваткообразные боли в животе с последующим присоединением поноса, небольшую температуру, слабость, недомогание. Свое заболевание связывает с употреблением пирожного, купленного два дня назад. Диагноз, пути передачи, принципы лечения, профилактика.

№ 4

В гараже, в салоне работающего автомобиля, нашли мужчину без сознания. Бледен, покрыт ярко-красными пятнами, дыхательные

движения неритмичны: после глубокого вдоха — пауза, затем следуют менее глубокие вдохи. Пульс определяется только на сонных артериях, 50—52 удара в минуту, слабого наполнения и напряжения, зрачки широкие, слабо реагирующие на свет, на одежде следы рвотных масс. Диагноз, порядок оказания ПМП.

№ 5

Человек без сознания, с судорожными подергиваниями тела, лежит на оборванном электрическом проводе. Дыхание слабое, редкое, пульс не прощупывается. На левой кисти красноватая припухлость. Диагноз, порядок оказания ПМП.

№ 6

Из воды извлечен человек без сознания. Кожа и слизистые синюшного цвета. Зрачки широкие, плохо реагируют на свет. Из верхних дыхательных путей выделяется розовая пена. Отмечается набухание вен шеи, пульс и давление не определяются. Диагноз, порядок оказания ПМП.

№ 7

Пораженный жалуется на боли в правой стопе, жжение в области голеней, тошноту, головокружение. Пальцы правой стопы отсутствуют, умеренное кровотечение (наложена повязка в порядке самопомощи). Кожа задней поверхности голеней красного цвета, отечна, напряжена.

Диагноз, порядок оказания ПМП, способ и очередность эвакуации.

№ 8

Разбилась емкость с прозрачной жидкостью и запахом горького миндаля. Через некоторое время у пострадавшего появилась горечь во рту, слюнотечение, головокружение, тошнота, шум в ушах, одышка, боли в области сердца. Кожа и слизистые розовые, появились судороги, зрачки расширились, дыхание и пульс стали редкими. Пострадавший потерял сознание. Диагноз, порядок оказания ПМП в зоне поражения и вне ее.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

СХІ. Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы медицинских знаний»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы медицинских знаний» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк тестовых заданий

Вариант №1.

1. Один из основных признаков наружного кровотечения:
 - а) сильная боль в повреждённой части тела

- б) кровь темно-красного цвета
- в) быстрое и пульсирующие кровотечение

2. Один из основных признаков наружного кровотечения:

- а) кровь темно-красного цвета
- б) кровь ярко-красного цвета
- в) медленное и тягучее кровотечение

3. Один из основных признаков поверхностного венозного кровотечения:

- а) слабость
- б) кровь фонтанирует из раны
- в) кровь спокойно вытекает из раны

4. Один из основных признаков поверхностного венозного кровотечения:

- а) кровь тёмно-красного цвета
- б) кровь фонтанирует из раны
- в) кровь ярко-красного цвета

5. Каким образом наложить жгут при артериальном кровотечении:

- а) прижать пальцем артерию выше кровотечения, на 13-15 см выше раны наложить вокруг конечности чистую мягкую ткань
- б) на 3-5 см ниже раны наложить вокруг конечности чистую ткань
- в) прижать пальцем артерию выше кровотечения, на 3-5 см выше раны наложить вокруг конечности чистую мягкую ткань

6. Каким образом оказывается первая медицинская помощь при ушибах:

- а) наложением тепла на место ушиба
- б) наложить на повреждённое место гипс
- в) наложением холода на место ушиба

7. Каким образом оказывается первая медицинская помощь при ушибах:

- а) наложением на место ушиба тугой повязки и обеспечением повреждённому месту покоя
- б) наложением тепла на место ушиба
- в) наложить на повреждённое место шину

8. Каким образом оказывается первая медицинская помощь при вывихах:

- а) наложить марлевую повязку пострадавшему и не давать пить
- б) обеспечить повреждённой конечности покой
- в) наложить стерильную повязку и дать пострадавшему обильное питьё

9. Какой иммунитет формируется в результате перенесённого заболевания:

- а) естественный

- б) искусственный
- в) наследственный

10. Система мер, направленных на предупреждение возникновения болезни-это:

- а) бокс
- б) карцер
- в) карантин

11. Дифтерия опасна осложнением на:

- а) сердце
- б) печень
- в) почки

12. Как называется повторная вакцинация:

- а) вакцинация
- б) ревакцинация
- в) девакцинация

13. Транспортировка пострадавших сидя осуществляется при:

- а) повреждении верхних конечностей и органов брюшной полости
- б) переломе ключицы, перелом ребер
- в) повреждении органов брюшной полости

14. Солнечный удар возникает при:

- а) накоплении тепла в организме, в связи с длительным воздействием высокой температуры
- б) длительном воздействии прямых солнечных лучей на голову или обнаженное тело
- в) накоплении тепла в организме, в связи с длительным воздействием низкой температуры

15. В чём заключается оказание первой медицинской помощи при растяжениях:

- а) наложить на повреждённое место тугую повязку и обеспечить ему покой
- б) наложить на повреждённое место тепло
- в) наложить на повреждённое место гипс

16. После наложения жгута пишется записка с целью:

- а) указания место аварии и фамилии пострадавшего
- б) указания время наложения жгута
- в) указания повреждений, обнаруженных у пострадавшего

17. Какая форма распространения возбудителя в организме представляет собой наполнение микробами многих органов и тканей?

- а) вирусемия
- б) бактериемия
- в) септицемия
- г) токсинемия

18. Механизм заражения аскаридозом:

- а) водный
- б) фекально-оральный
- в) транскутанный

19. Один из вариантов течения острого описторхоза:

- а) холероподобный
- б) энцефалический
- в) гастроэнтероколитический

20. Возбудителем аскаридоза является:

- а) *Enterobius vermicularis*
- б) *Toxocara canis*
- в) *Ascaris lumbricoides*

21. Какую повязку накладывают при повреждении пальца?

- а) крестообразную
- б) спиральную
- в) пращевидную

22. Какую повязку накладывают при повреждении лба?

- а) спиральная
- б) шапочка или пращевидная
- в) бинт накладывается на лоб и фиксируется пластырем

23. Какие признаки говорят о наличии внутреннего кровотечения?

- а) цвет кожных покровов, уровень артериального давления, сознание.
- б) пульс, высокая температура, судороги.
- в) резкая боль, появление припухлости, потеря сознания.

24. Алгоритм действий при ожоге:

- а) убрать с поверхности тела горячий предмет, срезать ножницами одежду, на поврежденную поверхность на 5—10 минут наложить холод, здоровую кожу вокруг ожога продезинфицировать, на обожженную поверхность наложить стерильную повязку и направить пострадавшего в медицинское учреждение
- б) убрать с поверхности тела горячий предмет, срезать ножницами одежду

поврежденную поверхность смазать йодом, а затем маслом, наложить стерильную повязку и направить пострадавшего в медицинское учреждение
в) убрать с поверхности тела горячий предмет, не срезая ножницами одежды, залить обожженную поверхность маслом, наложить стерильную повязку и направить пострадавшего в медицинское учреждение.

25. Выберите, в какое место накладывается кровоостанавливающий жгут на конечность при кровотечении?

- а) непосредственно на рану.
- б) ниже раны на 4-6 см.
- в) выше раны на 4-6 см.

26. Как происходит оказание первой помощи при переломах конечностей, если нет подручных средств для их изготовления?

- а) верхнюю конечность, согнутую в локте, подвешивают на косынке и прибинтовывают к туловищу. Нижние конечности плотно прижимают друг к другу и прибинтовывают.
- б) верхнюю конечность, вытянутую вдоль тела, прибинтовывают к туловищу. Нижние конечности прибинтовывают друг к другу, проложив между ними мягкую ткань.
- в) верхнюю конечность, согнутую в локте, подвешивают на косынке и прибинтовывают к туловищу. Нижние конечности прибинтовывают друг к другу, обязательно проложив между ними мягкую ткань

27. В случае ожога третьей степени нужно вызвать «скорую помощь» и:

- а) полейте пузыри водой
- б) дайте пострадавшему большое количество жидкости
- в) обработайте кожу жиром или зеленкой

28. Отметьте признаки теплового удара:

- а) повышение температуры тела, появляются озноб, разбитость, головная боль, головокружение, покраснение кожи лица, резкое учащение пульса и дыхания, заметны потеря аппетита, тошнота, обильное потоотделение
- б) понижение температуры тела, появляются озноб, разбитость, головная боль, головокружение, покраснение кожи лица, резкое учащение пульса и дыхания, заметны потеря аппетита, тошнота
- в) повышение температуры тела, головная боль, покраснение кожи лица, обильное потоотделение

29. Последовательность оказания первой медицинской помощи в случае сотрясения головного мозга:

- а) срочно вызвать врача, обеспечить абсолютный покой пострадавшему, на его голову наложить холод
- б) наложить на голову пострадавшего холод, дать ему крепкого чая или кофе,

сопроводить его в медицинское учреждение

в) дать пострадавшему обезболивающие и успокоительные таблетки, доставить его в медицинское учреждение

30. Отметьте порядок проведения мероприятий первой помощи при ранении:

а) остановка кровотечения, наложение повязки

б) обеззараживание раны, наложение повязки, остановка кровотечения

в) остановка кровотечения, обеззараживание раны, наложение повязки

Вариант 2

1. При каком варианте развития эпидемического процесса происходит глобальное распространение эпидемической заболеваемости среди людей?

а)спорадия

б)эндемия

в)эпидемия

г)пандемия

2.Как правильно надеть рубашку, когда у пострадавшего ранена рука?

а) одежду одевают на обе руки одновременно

б) одежду одевают сначала на больную руку, затем на здоровую

в) одежду одевают сначала на здоровую руку, затем на больную

3.Как оказать первую медицинскую помощь при обморожении:

а) растереть пораженный участок жестким материалом или снегом

б) создать условия для общего согревания, наложить ватно-марлевую повязку на обмороженный участок, дать теплое питье

в) сделать легкий массаж, растереть пораженное место одеколоном

4. Какой вид иммунитета возникает в результате введения в организм сыворотки?

а)активный искусственный

б) пассивный искусственный

в)активный естественный

г)пассивный естественный

5. Каким образом наложить жгут при артериальном кровотечении:

а) прижать пальцем артерию выше кровотечения, на 13-15 см выше раны наложить вокруг конечности чистую мягкую ткань

б) плотно приложить жгут к конечности и сделать необходимое количество оборотов, а также прикрепить к жгуту записку с указанием даты и точного времени наложения

в) прижать пальцем артерию ниже кровотечения

6. Один из признаков внутреннего кровотечения:

- а) повышение артериального давления
- б) порозовение кожи в области повреждения
- в) посинение кожи в области повреждения

7. Один из признаков внутреннего кровотечения:

- а) учащённый слабый пульс и частое дыхание
- б) чувство неутолимого голода
- в) пожелтение кожи в области повреждения

8. Один из признаков внутреннего кровотечения:

- а) чувство неутолимого голода
- б) повышение артериального давления
- в) кашель с кровянистыми выделениями

9. В чём заключается оказание первой медицинской помощи при незначительных открытых ранах:

- а) промыть рану содовым раствором и обработать её спиртом
- б) промыть рану перекисью водорода (раствором марганцовки) и обработать её йодом
- в) смазать рану вазелином или кремом

10. В чём заключается оказание первой медицинской помощи при незначительных открытых ранах:

- а) заклеить рану бактерицидным пластырем или наложить стерильную повязку
- б) смазать рану вазелином или кремом
- в) промыть рану содовым раствором и обработать её спиртом

11. В чём заключается оказание первой медицинской помощи при растяжениях:

- а) наложить на повреждённое место шину
- б) наложить на повреждённое место холод
- в) наложить на повреждённое место тепло

12. В чём заключается оказание первой медицинской помощи при растяжениях:

- а) наложить на повреждённое место тугую повязку и обеспечить ему покой
- б) наложить на повреждённое место тепло
- в) наложить на повреждённое место гипс

13. Какой должна быть первая медицинская помощь при подозрении на сотрясение головного мозга:

- а) обмотать голову стерильной повязкой

- б) на голову пострадавшему наложить тёплую грелку
- в) на голову пострадавшему положить холод

14. Как оказать экстренную реанимационную помощь пострадавшему:

- а) не приступать к непрямому массажу сердца и не проводить искусственной вентиляции лёгких
- б) положить пострадавшего на спину на твёрдую ровную поверхность
- в) положить пострадавшего на спину на мягкую ровную поверхность

15. Как оказать экстренную реанимационную помощь пострадавшему:

- а) положить пострадавшего на спину на мягкую ровную поверхность
- б) приступить к непрямому массажу сердца и проведению искусственной вентиляции лёгких, вызвать «скорую помощь»
- в) не приступать к непрямому массажу сердца и не проводить искусственной вентиляции лёгких

16. Транспортировку пострадавшего с черепно-мозговой травмой необходимо осуществлять:

- а) лежа на боку
- б) лежа на спине
- в) сидя

17. При обмороке в рамках первой помощи следует:

- а) положить пострадавшего горизонтально и поднять ноги
- б) вызвать скорую помощь, если пострадавший не приходит в сознание в течение 5-7 мин
- в) дать пострадавшему понюхать нашатырный спирт

18. Как оказать экстренную реанимационную помощь пострадавшему:

- а) положить пострадавшего на спину на мягкую ровную поверхность
- б) приступить к непрямому массажу сердца и проведению искусственной вентиляции лёгких, вызвать «скорую помощь»
- в) не приступать к непрямому массажу сердца и не проводить искусственной вентиляции лёгких

19. На какой максимальный срок можно наложить кровоостанавливающий жгут?

- а) не более получаса
- б) не более 2 часов
- в) не более часа

20. Что делать при потере сознания и понижении артериального давления без кровотечения?

- а) положить пострадавшего так, чтобы его голова и ноги были на одном

уровне, дать обезболивающее

б) положить пострадавшего так, чтобы его голова и ноги были на одном уровне, дать успокоительное

в) положить пострадавшего так, чтобы его ноги были выше уровня головы

21. В каких случаях нужно применить энтеродез или уголь активированный, который находится в аптечке?

а) при болях в животе

б) при высокой температуре

в) при отравлении

22. Что делать при ожоге кипятком?

а) смазать обожженный участок мазью или лосьоном, наложить стерильную повязку

б) промыть обожженный участок холодной водой минут 10, наложить стерильную повязку, дать болеутоляющие средства

в) обожженную поверхность присыпать пищевой содой, наложить стерильную повязку

23. Пострадавший находится без сознания. Дыхание, пульс отсутствуют. Каковы ваши действия?

а) вызвать «03» и ждать прибытия «скорой помощи»

б) вызвать «03», делать искусственное дыхание и непрямой массаж сердца

в) положить пострадавшего в удобную для него позу, сделать перевязку, дать обезболивающее, ждать «скорую помощь»

24. Как определить артериальное кровотечение?

а) кровь из раны вытекает пульсирующей струей, имеет ярко-алую окраску

б) кровь из раны вытекает непрерывно, сплошной струей темно-красного цвета

в) кровь из раны вытекает редкими каплями или медленно расплывающимся пятном

25. Каковы признаки отравления угарным газом?

а) слабость, тошнота, рвота, головокружение, покраснение кожных покровов

б) слабость, головокружение, побледнение кожных покровов

в) головная боль, повышение температуры тела, боли в животе

26. Что нужно сделать для оказания первой помощи при переломе костей таза?

а) придать пострадавшему полусидячее положение, наложить тугую повязку

б) уложить пострадавшего на ровную жесткую поверхность, согнуть и развести коленные суставы и подложить под них валик из одежды или другого замещающего материала

в) уложить пострадавшего на спину на жесткую поверхность, к местам повреждения приложить грелку или пузырь со льдом или холодной водой

27. отметьте, что можно использовать в качестве шины:

- а) лыжную палку, доску, полотенце
- б) обрезок доски, подходящую ветку дерева, лыжу
- в) лыжную палку, доску, полотенце, гибкий кабель, обрезок доски, подходящую ветку дерева, лыжу

28. Основные правила по наложению транспортной шины при переломе бедренной кости в нижней трети.

- а) наложить одну шину от стопы до середины бедра.
- б) наложить две шины, одну от стопы до подмышечной впадины, другую – от стопы до паха
- в) наложить две шины, от стопы до конца бедра

29. Для чего используется перманганат калия (марганцовка), который находится в медицинской аптечке в автомобиле?

- а) наружно в водных растворах для полоскания рта, горла
- б) наружно в водных растворах для промывания ран
- в) в водных растворах для промывания желудка
- г) для всех указанных в п. п. 1. и 2 целей
- д) для всех указанных в п. п. 1-3 целей

30. Какие признаки говорят о наличии внутреннего кровотечения?

- а) цвет кожных покровов, уровень артериального давления, сознание
- б) пульс, высокая температура, судороги
- в) резкая боль, появление припухлости, потеря сознания

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86

Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

**СХII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Основы медицинских знаний»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.

85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Передовая инженерная школа «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых
систем»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября

2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине Биопотенциал пищевых растительных ресурсов Дальнего Востока
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Биопотенциал пищевых растительных ресурсов Дальнего Востока»

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел I Биопотенциал растительного сырья Дальнего Востока	ПК-1.2	<p>Знает:</p> <p>биологически активные вещества, содержащиеся в растительном сырье ДВ региона и их биопотенциал.</p> <p>Умеет</p> <p>Применять знания биопотенциала растительного сырья ДВ региона для проектирования функциональных продуктов</p> <p>Владеет навыками выделения биологически активных веществ из растительного сырья ДВ региона</p>	УО-1 – собеседование, ПР-1- тесты, ПР-4 - реферат	Опрос Пр-1 – итоговый тест

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

СХИИ. Текущая аттестация по дисциплине «Биопотенциал пищевых растительных ресурсов Дальнего Востока»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Биопотенциал пищевых растительных ресурсов Дальнего Востока» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Биопотенциал пищевых растительных ресурсов Дальнего Востока» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования

Тема 1. Биопотенциал растительного сырья Дальнего Востока.

1. Растительное сырье.
2. Пищевые растительные ресурсы ДВ региона.
3. Орехоплодные растения ДВ региона.
4. Дикорастущие ягодные растения ДВ региона.
5. Сокопродукующие растения ДВ региона.
6. Овощные растения ДВ региона.
7. Грибы и лишайники ДВ региона.
8. Пряноароматические растения ДВ региона.
9. Водоросли морей ДВ региона.
10. Компоненты растительной клетки.
11. Вещества протопласта.
12. Мембранная организация цитоплазмы.
13. Состав и структура мембран.
14. Пластиды.
15. Пигменты растительной клетки.
16. Состав клеточного сока.
17. Клеточная оболочка.
18. Строение первичной клеточной стенки.

19. Строение и характеристика флаванов.
20. Строение и характеристика флавонолов.
21. Строение и характеристика, флавононолов.
22. Строение и характеристика флавонов.
23. Строение и характеристика изофлавонов.
26. Строение и характеристика халконов.
27. Строение и характеристика антоцианов.
28. Строение и характеристика ауронов.
29. Строение и характеристика неофлавоноидов.
30. Классификация фенологликозидов.
31. Физико-химические свойства фенологликозидов.
32. Применение в фенологликозидов в пищевой промышленности.
33. Распространение эфирных масел в растениях и их локализация.
34. Биологическая роль эфирных масел в растениях.
35. Классификация компонентов эфирных масел.
36. Физико-химические свойства эфирных масел.
37. Использование эфирного масла и сырья, содержащего эфирные масла.
38. Классификация кумаринов.
39. Физико-химические свойства кумаринов.
40. Применение в пищевой промышленности.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	<p>Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.</p>	100-86
Базовый	<p>Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</p>	85-76
Пороговый	<p>Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.</p>	75-61
Уровень не достигнут	<p>Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.</p>	60-0

Тематика рефератов

1. Орехоплодные растения Сибири и Дальнего Востока. Их биотехнологический потенциал.
2. Дикорастущие ягодные растения. Сибири и Дальнего Востока. Их биотехнологический потенциал.
3. Сокопродукующие растения Сибири и Дальнего Востока. Их биотехнологический потенциал.
4. Овощные растения Сибири и Дальнего Востока. Их биотехнологический потенциал.
5. Грибы и лишайники Сибири и Дальнего Востока. Их биотехнологический потенциал.
6. Пряноароматические растения Сибири и Дальнего Востока. Их биотехнологический потенциал.
7. Разнообразие морских водорослей Дальнего Востока России.
8. Строение и характеристика флаванов,
9. Строение и характеристика флавонов,
10. Строение и характеристика флавонолов,
11. Строение и характеристика флавононолов,
12. Строение и характеристика изофлавонов,
13. Строение и характеристика халконов,
14. Строение и характеристика антоцианов,
15. Строение и характеристика ауронов,
16. Строение и характеристика неофлавоноидов.
17. Классификация фенологликозидов.
18. Физико-химические свойства фенологликозидов.
19. Применение в фенологликозидов в пищевой промышленности.
20. Распространение эфирных масел в растениях и их локализация.
21. Биологическая роль эфирных масел в растениях.
22. Классификация компонентов эфирных масел. Их физико-химические свойства.
23. Использование эфирного масла и сырья, содержащего эфирные масла.

24. Классификация кумаринов. Физико–химические свойства кумаринов. Применение кумаринов в пищевой промышленности.
25. Полисахариды растений. Водорастворимые полисахариды. Не растворимы в воде полисахариды.
26. Биопотенциал полисахаридов.
27. Минеральные вещества растений. Макроэлементы. Микроэлементы. Ультрамикроэлементы.
28. Витамины, содержащиеся в растительном сырье. Водорастворимые, жирорастворимые витамины. Витаминоподобные вещества.
29. Пигменты растений (антоцианы, хлорофилл, беталаины, каротиноиды). Их биопотенциал.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные,

которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура	60-0

	и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	
--	--	--

269. Тематика практических заданий

Тема № 1. Характеристика и растительного сырья дальнего Востока.

1. Орехоплодные растения.
2. Дикорастущие ягодные растения.
3. Сокопродуцирующие растения.
4. Овощные растения.
5. Грибы,
6. Пряноароматические растения.
7. Морские водоросли.
8. Лишайники.

Тема № 2. Характеристика биофлавоноидов. Их биопотенциал).

1. Строение и характеристика флаванов,
2. Строение и характеристика флавонов,
3. Строение и характеристика флавонолов,
4. Строение и характеристика флавононолов,
5. Строение и характеристика изофлавонов,
6. Строение и характеристика халконов,
7. Строение и характеристика антоцианов,
8. Строение и характеристика ауронов,
9. Строение и характеристика неофлавоноидов.

Тема № 3. Характеристика фенологликозидов.

1. Классификация фенологликозидов.
2. Физико-химические свойства фенологликозидов.
3. Применение в фенологликозидов в пищевой промышленности.

Тема № 4. Биопотенциал эфирных масел.

1. Распространение эфирных масел в растениях и их локализация.
2. Биологическая роль эфирных масел в растениях.

3. Классификация компонентов эфирных масел.
4. Физико-химические свойства.
5. Использование эфирного масла и сырья, содержащего эфирные масла.

Тема № 5. Кумарины растений.

1. Классификация кумаринов.
2. Физико-химические свойства кумаринов.
3. Применение в пищевой промышленности

Тема № 6. Полисахариды растений.

1. Целлюлоза.
2. Слизи.
3. Камеди.
4. Пектиновые вещества.
5. Полисахариды морских водорослей.

Тема № 7. Минеральные вещества.

1. Макроэлементы.
2. Микроэлементы.
3. Ультрамикроэлементы.

Тема № 8. Витамины.

1. Водорастворимые.
2. Жирорастворимые.
3. Витаминоподобные вещества.

Тема № 9. Пигменты растений.

1. Антоцианы.
2. Хлорофилл.
3. Беталаины.
4. Каротиноиды.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту

необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

Промежуточная аттестация по дисциплине
«Биопотенциал пищевых растительных ресурсов Дальнего Востока»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Биопотенциал пищевых растительных ресурсов дальнего Востока» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк тестовых заданий

Итоговый тест

Вариант 1

1. Пищевое растительное сырье это:
 - А. Растительные организмы, используемые человеком для производства продуктов питания.
 - Б. Растительные организмы, используемые человеком для производства лекарственных препаратов.
 - В. Растительные организмы, используемые человеком для производства кормовых добавок.
2. Дикорастущее растительное сырье это:
 - А. Культивируемые растения.
 - Б. Растения, выращенные с помощью биотехнологий.
 - В. Растения, произрастающие в дикой природе.
3. Плодовая группа овощей это:
 - А. Овощи, у которых в пищу используются вегетативные части.
 - Б. Овощи, у которых в пищу используются плоды и семена.
 - В. Не используются для пищевых целей.
4. Зерновые культуры богатые крахмалом это:
 - А. Семейство бобовых.
 - Б. Масляничные культуры.
 - В. Овес, ячмень, пшеница, кукуруза и тд.
5. К орехоплодным растениям Дальнего Востока принадлежит:

- А. Орех маньчжурский.
 - Б. Грецкий орех.
 - В. Орех кешью.
6. Ягоды брусники, калины, лимонника и тд. содержат пигмент:
- А. Беталаины.
 - Б. Каротиноиды.
 - В. Антоцианы.
7. Хлоропласты это:
- А. Пластиды не имеющие цвета.
 - Б. Пластиды желтого, оранжевого или красного цвета.
 - В. Пластиды зеленого цвета.
8. Флавоноиды растений локализуются в:
- А. Цитоплазме.
 - Б. Вакуолях.
 - В. Пластидах.
9. К фенологликозидам относится:
- А. Арбутин.
 - Б. Схизандрин
 - В. Ксантотоксин.
10. Листья брусники содержат:
- А. Рутин.
 - Б. Арбутин.
 - В. Дубильные вещества.

Вариант 1

1. Техническое растительное сырье это:
- А. Растительные организмы, используемые человеком для производства продуктов питания.

Б. Растительные организмы, используемые человеком для производства лекарственных препаратов.

В. Растительные организмы, используемые человеком для производства кормовых добавок.

2. Вегетативная группа овощей это:

А. Овощи у которых в пищу используются клубнеплоды, корнеплоды.

Б. Овощи у которых в пищу используются плоды и семена.

В. Не используются для пищевых целей.

3. Зерновые культуры богатые белком это:

А. Семейство бобовых.

Б. Масляничные культуры.

В. Овес, ячмень, пшеница, кукуруза и тд.

4. Листва растений содержит пигмент:

А. Беталаины.

Б. Каротиноиды.

В. Хлорофилл.

5. Хромопласты это:

А. Пластиды не имеющие цвета.

Б. Пластиды желтого, оранжевого или красного цвета.

В. Пластиды зеленого цвета.

6. Пигмент хлорофилл содержится в:

А. Цитоплазме.

Б. Вакуолях.

В. Пластидах.

7. Гликозиды флавоноидов, растворяются в:

А. Хлороформе.

Б. Воде

В. В 95% этиловом спирте.

8. Отхаркивающим действием обладает сырье:

А. Побеги багульника болотного.

Б. Трава мелиссы.

В. Корневища аира.

9. К экзогенным образованиям, продуцирующим эфирные масла, относятся:

А. Выделительные клетки.

Б. Железки.

В. Канальца.

10. Фармакологическое действие кумаринов:

А. Противоязвенное.

Б. Вяжущее.

В. Фотосенсибилизирующее.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61

Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0
----------------------	---	------

**Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Биопотенциал пищевых растительных ресурсов Дальнего Востока»**

Вопросы к зачету

1. Биопотенциал орехоплодных растений ДВ региона.
2. Биопотенциал дикорастущих ягодных растений ДВ региона.
3. Биопотенциал сокопродукующие растения ДВ региона.
4. Биопотенциал овощных растений ДВ региона.
5. Биопотенциал грибов и лишайников ДВ региона.
6. Биопотенциал пряноароматических растений ДВ региона.
7. Биопотенциал морских водорослей Дальнего Востока.
8. Биопотенциал флавоноидов
9. Характеристика фенологликозидов.
10. Биопотенциал эфирных масел.
11. Кумарины растений. Их биопотенциал.
12. Полисахариды растений. Их биопотенциал.
13. Минеральные вещества, содержащиеся в растениях. Их биопотенциал.
14. Витамины растений. Их биопотенциал.
15. Пигменты растений. Их биопотенциал

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
Л.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Организация питания в спортивно-оздоровительных учреждениях
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Организация питания в спортивно-оздоровительных учреждениях
»**

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
51.	Тема 1. Организация работы спортивно-оздоровительных учреждений Тема 2. Санитарно-гигиенические требования к спортивно-оздоровительным учреждениям. Тема 3. Классификация спортивно-оздоровительных учреждений. Требования к организации питания в спортивно-оздоровительных учреждениях. Тема 4. Принципы организации питания в спортивно-оздоровительных учреждениях. Организация индивидуального и группового питания.	ПК-2.2 Осуществляет организационные и технологические обеспечения производства биотехнологической продукции	Знает способы организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции Умеет применять способы организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции Владеет способами организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции	УО-3 ПР-4 ПР-12	–
	Зачет			–	ПР-4

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

**CXIV. Текущая аттестация по дисциплине
«Организация питания в спортивно-оздоровительных учреждениях»**

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Организация питания в спортивно-оздоровительных учреждениях» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Организация питания в спортивно-

оздоровительных учреждениях» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, решение ситуационных задач) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Тематика рефератов

1. Рационы питания: назначение, особенности.
2. Принципы детского питания.
3. Принципы диетического питания. Виды лечебно-профилактического питания.
4. Санитарные и технологические требования к приготовлению блюд детского питания.
5. Организация питания по пилотному методу.
6. Организация питания по типу «шведского стола».
7. Требования, предъявляемые к организации диетпитания.
8. Распределение суточного рациона по приемам пищи в школьном питании для разных возрастных групп.
9. Централизованное производство кулинарной продукции для школьного питания (организация КШП и ШБС).
10. Требования, предъявляемые к составлению меню в детских учреждениях.
11. Ассортимент продуктов лечебно-профилактического назначения для школьников. Питание в детском лагере при занятиях спортом
12. Требования к организации правильного питания, принципы
13. Рациональное питание при физических нагрузках
14. Организация питания в спортивно оздоровительных комплексах
15. Организация обслуживания в спортивно оздоровительных комплексах
16. . Функциональное питание и требование к его организации
17. Дифференцированное питание различных групп населения

18. Методы формирования индивидуального питания
19. Исследование нутриционных изменений с помощью антропометрических данных
20. Порядок получения диетического питания.
21. Отличие диетического питания от лечебно-профилактического.
22. Организация оздоровления детей на современном курорте.
23. Лечебное и оздоровительное питание в современной санаторно-курортной сфере.
24. Лечебно-оздоровительные учреждения в Приморском крае.
25. Организация питания в санаториях. Основные правила

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании	60-0

Тематика практических заданий

Практическое занятие 1. Организация работы спортивно-оздоровительных учреждений (4 ч).

Цель работы. Изучение организации работы спортивно-оздоровительных учреждений.

Методические указания. Необходимо разобраться в градации организации питания различных учреждений, попытаться составить его классификацию. Изучить проблемы, состоящие в настоящее время перед организацией питания в различных учреждениях. Сделать краткие выводы по работе. ***Метод составления интеллект карт***

Практическое занятие 2 Санитарно-гигиенические требования к спортивно-оздоровительным учреждениям.

Цель работы. Ознакомиться с существующими санитарно-гигиеническими требованиями в спортивно-оздоровительных учреждениях.

Задание. Построить классификационную схему по заданию преподавателя.

Методические указания. Рассмотреть и проанализировать существующие классификации учреждений, на базе которых построить самостоятельно свою классификацию, не менее чем по 15 признакам. Доказать объективность своей классификации. Записать классификацию в тетрадь. Сделать вывод по работе.

Практическое занятие 3. Требования к организации питания в спортивно-оздоровительных учреждениях.

Цель работы. Ознакомиться с существующими требованиями к организации питания в спортивно-оздоровительных учреждениях

Задание. Изучить требования к организации питания в спортивно-оздоровительных учреждениях.

Методические указания. Рассмотреть и проанализировать требования к организации питания, составить схему требований по «методу активного обучения- рыбный скелет».

Практическое занятие 4. Принципы организации питания в спортивно-оздоровительных учреждениях. Организация индивидуального и группового питания.

Цель работы. Ознакомиться с существующими принципами организации питания в спортивно-оздоровительных учреждениях.

Задание. Изучить технологию организации индивидуального и группового питания.

Составить примерное 10-ти дневное меню. Сделать краткие выводы по работе.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических	100-86

	ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

Ситуационные задачи

1. Подходит ли модель организации школьного питания для детей занимающихся спортом?
2. Существует ли принцип диетического питания, который необходимо учитывать при составлении диет?
3. К вам на предприятие поступило фляжное, бочковое, непастеризованное молоко без тепловой обработки. Допустимо ли его использование в спортивно-оздоровительных учреждениях?
4. На предприятие поступило большое количество яиц. Какие блюда возможно приготовить из яиц, а какие блюда запрещены в спортивно-оздоровительных учреждениях.
5. При приготовлении блюда было обнаружено нарушение технологии

приготовления пищевой продукции, а именно неготовность, какие мероприятия последуют далее на предприятии.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Решение ситуационной задачи по теме «Расчет энергетической ценности пищевых продуктов» студентам предлагается в конце практического занятия «Изучение потребительских свойств продовольственных товаров» в завершении закрепления изученного материала учебной темы. Технология выполнения ситуационной задачи включает в себя организацию самостоятельной работы обучающихся с консультационной поддержкой преподавателя. На этапе ознакомления с задачей студент самостоятельно оценивает ситуацию, изложенную в тексте, исследует теоретический материал, устанавливает ключевые факторы и проводит расчеты в соответствии с данными, изложенными в условии задачи. По окончании самостоятельного решения студент должен ответить на поставленные вопросы и составить письменный отчет по данному заданию.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы практические умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76

Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк вопросов к зачету

1. Рационы питания: назначение, особенности.
2. Принципы детского питания.
3. Принципы диетического питания. Виды лечебно-профилактического питания.
4. Санитарные и технологические требования к приготовлению блюд детского питания.
5. Организация питания по пилотному методу.
6. Организация питания по типу «шведского стола».
7. Требования, предъявляемые к организации диетпитания.
8. Распределение суточного рациона по приемам пищи в школьном питании для разных возрастных групп.
9. Централизованное производство кулинарной продукции для школьного питания (организация КШП и ШБС).
10. Требования, предъявляемые к составлению меню в детских учреждениях.
11. Ассортимент продуктов лечебно-профилактического назначения для школьников. Питание в детском лагере при занятиях спортом
12. Требования к организации правильного питания, принципы
13. Рациональное питание при физических нагрузках

14. Организация питания в спортивно оздоровительных комплексах
15. Организация обслуживания в спортивно оздоровительных комплексах
16. . Функциональное питание и требование к его организации
17. Дифференцированное питание различных групп населения
18. Методы формирования индивидуального питания
19. Исследование нутриционных изменений с помощью антропометрических данных
20. Порядок получения диетического питания.
21. Отличие диетического питания от лечебно-профилактического.
22. Организация оздоровления детей на современном курорте.
23. Лечебное и оздоровительное питание в современной санаторно-курортной сфере.
24. Лечебно-оздоровительные учреждения в Приморском крае.
25. Организация питания в санаториях. Основные правила

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении	75-61

	практических работ.	
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

СХV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Организация питания в спортивно-оздоровительных учреждениях»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.

75-61	Пороговый	<i>«зачтено»</i>	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	<i>«не зачтено»</i>	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
Л.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Санитарно-эпидемиологические требования к деятельности предприятий и качеству
продуктов индустрии
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Санитарно-эпидемиологические требования к деятельности
предприятий и качеству продуктов индустрии»**

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
52.	<p>Тема 1. Общие санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям общественного питания, направленные на предотвращение вредного воздействия факторов среды обитания, вредного воздействия биологических факторов воздействия.</p> <p>Тема 2. Общие санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям общественного питания, направленные на предотвращение химических и физических факторов воздействия.</p> <p>Тема 3. Особенности организации питания при проведении кейтерингового обслуживания по организации общественного питания (кейтеринг).</p> <p>Тема 4. Особые требования к организации питания отдельных категорий взрослого населения.</p> <p>Тема 5. Особенности организации общественного питания детей</p>	ПК-2.1 Проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции	Знает методы осуществления организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой Умеет применять методы осуществления организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой Владеет методами осуществления организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой	УО-3 ПР-4 ПР-12	–
	Зачет			–	ПР-4

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

- 2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.
- 3) тренажер (ТС-1); и т.д.

СХVI. Текущая аттестация по дисциплине «Санитарно-эпидемиологические требования к деятельности предприятий и качеству продуктов индустрии»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Санитарно-эпидемиологические требования к деятельности предприятий и качеству продуктов индустрии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Санитарно-эпидемиологические требования к деятельности предприятий и качеству продуктов индустрии» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, решение ситуационных задач) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Тематика рефератов

26. Рационы питания: назначение, особенности.
27. Принципы детского питания.
28. Принципы диетического питания. Виды лечебно-профилактического питания.
29. Санитарные и технологические требования к приготовлению блюд детского питания.
30. Требования, предъявляемые к организации диетпитания.
31. Распределение суточного рациона по приемам пищи в школьном питании для разных возрастных групп.
32. Централизованное производство кулинарной продукции для школьного питания (организация КШП и ШБС).
33. Требования, предъявляемые к составлению меню в детских учреждениях.
34. Ассортимент продуктов лечебно-профилактического назначения для школьников.

35. Порядок получения диетического питания.
36. Отличие диетического питания от лечебно-профилактического.
37. Организация школьного питания детей до 12 лет.
38. Организация питания в санаториях. Основные правила

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

Тематика практических заданий

Практическое занятие 1 (4 часа). Заполнение бракеражных журналов. Работа с НТД. Все характеристики отражаются в отчете.

Практическое занятие №2. (4 часа) Разработка 10-ти дневного меню для детей до 7-ми лет

Практическое занятие №3. (4 часа) Разработка 10-ти дневного меню для организации питания детей от 7 до 18 лет

Практическое занятие №4. (4 часа) Расчет суточной потребности в пищевых веществах и энергии для обучающихся в образовательных организациях кадетского типа и организаций кадетской направленности

Практическое занятие №5. (2 часа) Ведомость контроля рациона питания. Замена пищевой продукции с учетом пищевой ценности.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации	85-76

	приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк вопросов к зачету

1. Рационы питания: назначение, особенности.
2. Принципы детского питания.
3. Принципы диетического питания. Виды лечебно-профилактического питания.
4. Санитарные и технологические требования к приготовлению блюд детского питания.
5. Требования, предъявляемые к организации диетпитания.
6. Распределение суточного рациона по приемам пищи в школьном питании для разных возрастных групп.
7. Централизованное производство кулинарной продукции для школьного питания (организация КШП и ШБС).
8. Требования, предъявляемые к составлению меню в детских учреждениях.
9. Ассортимент продуктов лечебно-профилактического назначения для школьников.
10. Порядок получения диетического питания.
11. Отличие диетического питания от лечебно-профилактического.
12. Организация школьного питания детей до 12 лет.

13. Организация питания в санаториях. Основные правила

СХVII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Санитарно-эпидемиологические требования к деятельности предприятий и качеству продуктов индустрии»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).

60-0	Уровень не достигнут	<i>«не зачтено»</i>	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.
------	----------------------	---------------------	--



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« 3 »

ноября

2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Биотехнологические аспекты традиционных продуктов питания в странах АТР
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Биотехнологические аспекты традиционных продуктов питания в странах АТР»

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел I. Особенности и традиции кухонь Китая, Кореи, Японии, тайской кухни	ПК-2.2	Знает особенности технологических приемов, сырьевого набора кухонь Китая, Кореи, Японии, тайской кухни	УО-1 – собеседование, ПР-1- тесты, ПР-4 - реферат	Зачет Вопросы 1-44 Пр-1 – итоговый тест
			Умеет ориентироваться в региональных кухонь Китая, Кореи, Японии, тайской кухни		
			Владеет основными приемами и способами кулинарной обработки в китайской, корейской, японской и тайской кухонь		

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

Текущая аттестация по дисциплине «Биотехнологические аспекты традиционных продуктов питания в странах АТР»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Биотехнологические аспекты традиционных продуктов питания в странах АТР» проводится в

соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Биотехнологические аспекты традиционных продуктов питания в странах АТР» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования

Раздел I. Особенности и традиции кухонь Китая, Кореи, Японии, тайской кухни.

1. Характеристика сырьевого набора в китайской кухне.
2. Основной принцип подбора овощей в китайской кухне.
3. Специи и приправы, история их происхождения, традиции приготовления и применения ароматических смесей.
4. Приёмы первичной обработки в китайской кухне (вымачивание, промывание).
5. Приемы тепловой обработки сырья, режимы, оборудование, особенность подготовки сырья, способы защиты.
6. Ассортимент блюд в кухне Китая.
7. Характеристика парадной и повседневной кухни.
8. Технология приготовления овощных, рыбных, мясных, мучных и сладких блюд.
9. Приготовление супов и бульонов в китайской кухне и традиции их подачи.
10. Региональное деление китайской кухни на пять основных кухонь, особенность ассортимента блюд в регионах.
11. Традиции в оформлении и подачи блюд в кухне Китая, особенности порционирования.

12. Место и роль чайных напитков в китайской кухне особенность их приготовления, подачи и потребления.
13. Характеристика сырьевого набора в корейской кухне.
14. Специи и приправы, маринады и ароматические смеси, технология их приготовления и традиции применения.
15. Особенности технологических приемов, первичной и тепловой обработки сырья.
16. Место салатов в рационе питания корейцев.
17. Характеристика ассортимента блюд в кухне Кореи.
18. Влияние китайской кухни на корейские кулинарные традиции и отличия корейской и китайской кухонь.
19. Технологическое оборудование и инвентарь в корейской кухне.
20. Традиции в оформлении и подаче блюд в Корею.
21. Региональное деление корейской кухни.
22. Традиции в оформлении и подачи блюд в кухне Кореи.
23. Характеристика сырьевого набора в японской кухне.
24. Место рыбного сырья и морепродуктов в рационе питания японцев.
25. Особенности технологических приемов, роль нарезки в кулинарии Японии.
26. Режимы и приемы тепловой обработки в японской кухне.
27. Влияние географического положения Японии на формирование ассортимента блюд.
28. Режим питания японцев.
29. Региональное деление японской кухни.
30. Традиции в оформлении и подачи блюд в кухне Японии.
31. Чайная церемония истоки её формирования, динамика развития.
32. Роль Китая в становлении японского кулинарного искусства.
33. Характеристика сырьевого набора в тайской кухне.
34. Отличительные особенности набора вкусоароматических веществ в тайской кухне.

35. Особенности технологических приемов, характерные особенности сырьевого подбора в рецептурах тайской кухни.

36. Ассортимент блюд в кухне Малайзии.

37. Региональное деление тайской кухни.

38. Традиции в оформлении и подачи блюд в кухне Малайзии.

39. Влияние китайской кухни на кулинарное искусство тайцев.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории;	75-61

	слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

Тематика рефератов

1. Способы жарки в китайской кухне;
2. Способы варки и тушения в Китае;
3. Характеристика приемов первичной обработки в Китае;
4. Способы защиты продуктов при тепловой обработке в китайской кухне;
5. Характеристика сырьевого набора в кухне Китая;
6. Специи и приправы, пряные овощи в китайской кулинарии;
7. Региональная кухня Китая;
8. Супы в китайской Кухне;
9. Рис в питании китайцев;
10. Блюда из мяса и птицы в китайской кухне;
11. Овощные и смешанные блюда в питании китайцев;
12. Блюда из рыбы и морепродуктов в китайской кухне, технология, ассортимент, способы подготовки рыбы;
13. Блюда из теста в кухне Китая;
14. Блюда из яиц и сладкие блюда в рационе питания китайцев;
15. Характеристика основных принципов приготовления и подачи блюд в Китае;

16. Характеристика сырьевого набора, специй и приправ в кухне Кореи;
17. Характеристика основных приемов кулинарной обработки в корейской кухне;
18. Технология, ассортимент и подача наиболее традиционных блюд корейской кухни;
19. Особенности приготовления корейских блюд;
20. Супы в корейской кухне;
21. Рис в питании корейцев;
22. Соусы в корейской кухне;
23. Десерты и напитки в рационе питания корейцев;
24. Традиции питания корейского народа;
25. Сервировка стола и подача блюд в Корее;
26. Сырьевой набор в японской кухне;
27. Рис в рационе питания японцев;
28. Мучные блюда в японской кухне;
29. Блюда из рыбы и морепродуктов, способы подготовки сырья, технология, ассортимент в Японии;
30. Супы в японской кухне;
31. Суши, технология, ассортимент и способы подачи;
32. Посуда и инвентарь японских поваров;
33. Гарниры в японской кухне, в том числе и маринады;
34. Характеристика основного рациона питания японцев;
35. Соевые продукты в рационе питания японцев;
36. Характеристика приемов кулинарной обработки в кухне Японии;
37. Овощи в рационе питания японцев;
38. Соусы японской кухни;
39. Способы первичной обработки продуктов в японской кухне;
40. Особенности сервировки и подачи блюд в Японии;
41. Специи и приправы в тайской кухне;

42. Характеристика приемов кулинарной обработки в кухне тайцев;
43. Характеристика и технология основного ассортимента блюд тайской кухни;
44. Приемы и способы кулинарной обработки в кухне Таиланда.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

Тематика практических заданий

1. Практическая работа №1. Овощи в кухне Китая (1 час.).
2. Практическая работа №2. Супы в китайской кухне (1 час.).
3. Практическая работа №3. Рыба и мясо в китайской кухне (1 час.).
4. Практическая работа №4. Мучные продукты китайской кухни (1 час.).
5. Практическая работа №5. Холодный стол Кореи (1 час.).
6. Практическая работа №6. Горячие блюда корейской кухни (1 час.).
7. Практическая работа №7. Кухня Японии (1 час.).
8. Практическая работа №8. Кухня Таиланда (1 час.).
9. Практическая работа №9. Принципы сервировки блюд и стола в кухнях стран АТР (1 час.).

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических	100-86

	ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

**СХVIII. Промежуточная аттестация по дисциплине
«Биотехнологические аспекты традиционных продуктов
питания в странах АТР»**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Биотехнологические аспекты традиционных продуктов питания в странах АТР» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк тестовых заданий

Итоговый тест

Вариант №1

1. Сколько основных вкусов в кухне Китая:

- a. один;
- b. два;
- c. три;

- d. четыре.
2. В каком регионе Китая самая острая пища:
- a. в Кантоне;
 - b. в Пекине;
 - c. в Шаньдуне;
 - d. в Сычуане;
3. Какое тесто в Китае готовят заварным способом:
- a. пресное;
 - b. на квасцах;
 - c. дрожжевое;
 - d. слоеное;
4. Что добавляют в Китае в фарш для сочности:
- a. соевое масло;
 - b. кулинарное вино;
 - c. водку;
 - d. лук;
5. К какой группе блюд в Корее относится Ччиге:
- a. к мясным;
 - b. к рыбным;
 - c. к супам;
 - d. к соусам;
6. В какой вид Японской лапши добавляют зеленый чай:
- a. удон;
 - b. химоги;
 - c. ромэн;
 - d. собба;
7. Какое наиболее распространенное горячее блюдо в Тайланде:
- a. блинчики;
 - b. карри;
 - c. мясо гриль;

- d. картофель фри;
8. Каков порядок подачи блюд в Корее:
- a. первыми подают закуски, последним рис;
 - b. первыми подают закуски, затем рис;
 - c. в любой последовательности;
 - d. первыми подают закуски, затем мясо;
9. К какой группе продуктов в Японии относится «Юбба»:
- a. рыбные;
 - b. мясные фрикадельки;
 - c. бульон;
 - d. соевые пенки;
10. К какой группе блюд относится «Даси»:
- a. каша;
 - b. бульон;
 - c. рыбные лепешки;
 - d. соус;

Вариант №2

1. Какая лапша является ритуальной в Японии:
- a. удон;
 - b. химоги;
 - c. ромэн;
 - d. итто;
2. Как называется сладкая вязкая каша в Корее:
- a. тток;
 - b. ёк;
 - c. мэн;
 - d. ваш;
3. Какое тесто в Китае «живое»:
- a. заварное;

- b. бисквитное;
 - c. дрожжевое;
 - d. песочное;
4. Какое блюдо в Китае подают последним:
- a. десерт;
 - b. пряный бульон;
 - c. мучное;
 - d. овощное;
5. Из чего готовят мотти в Японии:
- a. из теста;
 - b. из риса;
 - c. из рыбы;
 - d. из овощей;
6. Какой чай является традиционным в Корее:
- a. зеленый;
 - b. черный;
 - c. зерновой;
 - d. из дикорастущих трав;
7. К какой группе блюд в Корее относится ипап:
- a. суп;
 - b. соус;
 - c. рисовый гарнир;
 - d. рисовая лепешка;
8. Из какого сырья готовится в Корее хве только с тепловой обработкой:
- a. из мяса;
 - b. из субпродуктов;
 - c. из соленой рыбы;
 - d. из речной рыбы;
9. К какой группе специй Азии относится галагант:
- a. пряная зелень;

- b. сухие пряности;
- c. пряные коренья;
- d. смесь пряностей

10. К какой группе блюд Кореи относится папчхан:

- a. супы;
- b. мясные;
- c. сладкие;
- d. холодные закуски;

Вариант №3

1. К какой группе пряностей относится лимонное сорго:

- a. пряная лиана;
- b. пряный корень;
- c. пряные травы;
- d. пряные листья;

2. Из какого сырья готовят мотти:

- a. из муки;
- b. из проса;
- c. из риса;
- d. из сои;

3. К какой группе блюд в Японии относится Удон:

- a. мясные жареные;
- b. рыбные;
- c. соусы;
- d. супы;

4. Что является основным сырьём для Японского «сёю»:

- a. рис;
- b. соя;
- c. лотос;
- d. рыба;

5. Визитной карточкой какой провинции Китая является «Суп из ласточкиного гнезда»:
- a. кантона;
 - b. шанхая;
 - c. гуанджоу;
 - d. сычуань;
6. Сколько кулинарных регионов в Тайланде:
- a. 6;
 - b. 5;
 - c. 2;
 - d. 4;
7. Сколько способов приготовления пресного теста для пирожков в Китае:
- a. два;
 - b. один;
 - c. три;
 - d. четыре;
8. Поставьте в нужном порядке подачу блюд в Китае:
- a. чай;
 - b. жареное мясо;
 - c. пряный бульон;
 - d. мантоу;
 - e. слизистый рисовый суп;
9. К какой группе блюд относится в Корее сенсооло:
- a. жареная рыба;
 - b. рисовая каша;
 - c. соус;
 - d. густой суп;
10. Какой цитрусовый плод используют в супах в Тайланде:
- a. мандарин;

- b. апельсин;
- c. лимон;
- d. лайм;

Вариант №4

1. Поставьте в нужном порядке подачу блюд в Китае:
 - a. чай;
 - b. жареное мясо;
 - c. пряный бульон;
 - d. мантоу;
 - e. слизистый рисовый суп;
2. Какая лапша является ритуальной в Японии:
 - a. удон;
 - b. химоги;
 - c. ромэн;
 - d. итто;
3. В какой вид Японской лапши добавляют зеленый чай:
 - a. удон;
 - b. химоги;
 - c. ромэн;
 - d. собба;
4. Как называется сладкая вязкая каша в Корее:
 - a. тток;
 - b. ёк;
 - c. мэн;
 - d. ваш;
5. К какой группе блюд в Корее относится Ччиге:
 - a. к мясным;
 - b. к рыбным;
 - c. к супам;

- d. к соусам;
6. Какой цитрусовый плод используют в супах в Тайланде:
- a. мандарин;
 - b. апельсин;
 - c. лимон;
 - d. лайм;
7. К какой группе специй Азии относится галагант:
- a. пряная зелень;
 - b. сухие пряности;
 - c. пряные корни;
8. Смесь пряностей Какое блюдо в Китае подают последним:
- a. десерт;
 - b. пряный бульон;
 - c. мучное;
9. Овощное; К какой группе продуктов в Японии относится «Юбба»:
- a. пышные;
 - b. мясные фрикадельки;
 - c. бульон;
 - d. соевые пенки;
10. Из овощей; Что является основным сырьём для Японского «сёю»:
- a. рис;
 - b. соя;
 - c. лотос;
 - d. рыба;

Вариант №5

1. Какое наиболее распространенное горячее блюдо в Тайланде:
- a. блинчики;
 - b. карри;
 - c. мясо гриль;

- d. картофель фри;
2. Визитной карточкой какой провинции Китая является «Суп из ласточкиного гнезда»:
- a. Кантона;
 - b. Шанхая;
 - c. Гуанджоу;
 - d. Сычуань;
3. Из какого сырья готовится в Корее хве только с тепловой обработкой:
- a. из мяса;
 - b. из субпродуктов;
 - c. из соленой рыбы;
 - d. из речной рыбы;
4. К какой группе блюд относится «Даси»:
- a. каша;
 - b. бульон;
 - c. рыбные лепешки;
 - d. соус;
5. К какой группе пряностей относится лимонное сорго:
- a. пряная лиана;
 - b. пряный корень;
 - c. пряные травы;
 - d. пряные листья;
6. К какой группе блюд Кореи относится папчхан:
- a. супы;
 - b. мясные;
 - c. сладкие;
 - d. холодные закуски;
7. В каком регионе Китая самая острая пища:
- a. в Кантоне;
 - b. в Пекине;

с. в Шаньдуне;

d. в Сычуане;

8. К какой группе блюд в Корее относится ипап:

a. суп;

b. соус;

с. рисовый гарнир;

d. рисовая лепешка;

9. Что является основным сырьём для Японского «сёю»:

a. рис;

b. соя;

с. лотос;

d. рыба;

10. Сколько кулинарных регионов в Тайланде:

a. 6;

b. 5;

с. 2;

d. 4;

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86

Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

**СХІХ. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Биотехнологические аспекты традиционных продуктов
питания в странах АТР»**

Вопросы к зачету

1. Основные задачи изучения дисциплины «Реологические свойства пищевых систем».
2. Роль реологии продовольственных продуктов в обеспечении контроля, регулирования и управления качеством сырья и готовой продукции.
3. Этапы развития реологии продовольственных продуктов.
4. Составные части реологии продовольственных продуктов.
5. Пищевые материалы как предмет изучения продовольственных продуктов.
6. Назовите виды дисперсий.
7. Перечислите типы структур и их классификация.
8. Назовите аксиомы реологии.

9. Перечислите виды деформаций.
10. Какие знаете реологические свойства пищевых продуктов?
11. Механическая модель «идеально» упругого тела.
12. Механическая модель «идеально» вязкого тела.
13. Механическая модель «идеально» пластичного тела.
14. Применение реологических моделей для описания свойств реальных пищевых масс (продуктов).
15. Механические модели реальных пищевых материалов.
16. Основные структурно-механические свойства пищевых материалов.
17. Сдвиговые свойства пищевых материалов.
18. Сдвиговые характеристики твердообразных мясных продуктов.
19. Компрессионные характеристики фарша при объемном сжатии.
20. Прочностные характеристики целых тканей мяса и мясопродуктов.
21. Поверхностные свойства пищевых материалов.
22. Совокупность объектов реологических исследований.
23. Классификация методов измерения реологических характеристик.
24. Классификация методов и приборов для измерения структурно-механических свойств пищевых продуктов.
25. Ротационные вискозиметры.
26. Капиллярные вискозиметры.
27. Методы измерения компрессионных свойств продуктов.
28. Прибор для измерения компрессионных характеристик продуктов.
29. Способы измерения адгезии.
30. Требования, предъявляемые к адгезиомерам.
31. Оценка качества пищевых продуктов.
32. Оптимизация технологических процессов на основе инженерной реологии.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
------------------	-----------------------------	---------------

повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

ХСVI. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	

100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

Л.А. Текутьева

(подпись) (И.О. Фамилия)

« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Биоэкология»
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Биоэкология»**

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				Текущий контроль	промежуточная аттестация
1	<p>Раздел I. Основы общей экологии</p> <p>Раздел 2. Организация природоохранной деятельности</p> <p>Раздел 3. Основы защиты окружающей среды от загрязнений</p>	ПК-2,3	<p>Знает: методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p> <p>Умеет: применять методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p> <p>Владеет: методами управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p>	УО-1- собеседование ПР-1 Тест ПР-2 контрольная работа Презентация Ситуационная задача	Зачет Вопрос 1-72
		ПК-3.1	<p>Знает способы разработки предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управления выпуском биотехнологической продукции</p> <p>Умеет применять способы разработки предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управления выпуском биотехнологической продукции</p> <p>Владеет способами разработки предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управления выпуском</p>	УО-1- собеседование ПР-1 Тест ПР-2 контрольная работа Презентация Ситуационная задача	Зачет Вопрос 1-72

			биотехнологической продукции		
2	Зачет				

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

СХХ. Текущая аттестация по дисциплине «Биоэкология»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Биоэкология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Биоэкология» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение практических заданий, рефератов, ролевая игра) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

270. Вопросы для собеседования

Раздел I. Основы общей экологии

1. Современная структура и основные направления общей экологии.
2. Биосфера, как единое пространство, в котором сосредоточена жизнь.
3. Определение и принципы экологической безопасности.
4. Безотходные или чистые производства
5. Экосистемы и основы жизнедеятельности. Экологические факторы и их классификация.
6. Изменения характеристик биосферы в связи с производственной деятельностью.
7. Анализ потоков в эколого-экономической системе.
8. Техногенный круговорот веществ.

Раздел 2. Организация природоохранной деятельности

1. Основы экологического права. Государственные органы охраны окружающей среды.
2. Нормирование качества окружающей среды. Экологические и производственно-хозяйственные стандарты.
3. Экономические механизмы охраны природы и управления природопользованием.

4. Оценка воздействия на окружающую среду. Экологический мониторинг. Виды мониторинга. Экологическая экспертиза.

Раздел 3. Основы защиты окружающей среды от загрязнения

1. Промышленные экосистемы.
2. Основы защиты водных объектов от загрязнения.
3. Классификация сточных вод.
4. Физические методы очистки сточных вод от взвесей.
5. Химические, физико-химические и биохимические методы очистки и обеззараживания сточных вод.
6. Рациональное использование воды.
7. Общие вопросы защиты атмосферы от загрязнения. Пассивные методы защиты атмосферы от загрязнений.
8. Очистка и обезвреживание отходящих газов. Рациональное использование атмосферного воздуха.
9. Опасность отходов для окружающей природной среды, технологические принципы утилизации и захоронения отходов, в том числе радиоактивных.
10. Утилизация и ликвидация осадков сточных вод.
11. Защита окружающей среды от шума и вибраций.
12. Защита от электромагнитного загрязнения.
13. Перспективы и основные этапы решения проблемы рационального природопользования.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов): ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	<p>Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.</p>	100-86
Базовый	<p>Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</p>	85-76
Пороговый	<p>Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.</p>	75-61
Уровень не достигнут	<p>Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.</p>	60-0

271. Тематика рефератов

1. История становления науки "Экология"
2. Современные экологические проблемы и пути их решения
3. Перспективы перехода России на модель устойчивого развития
4. Учение В.И. Вернадского о биосфере
5. Экологические факторы и их действие
6. Экосистемы: структура и динамика

7. Круговорот веществ в биосфере
8. Законы экологии
9. Моделирование в экологии
10. Демографические проблемы планеты Земля
11. Проблемы урбанизации
12. Проблема пищевых продуктов
13. Виды природных ресурсов и основы их рационального использования
14. Экологические последствия лесных пожаров
15. Минеральные удобрения: польза и вред
16. Вторичное засоление: причины и решение проблемы
17. Загрязнение атмосферы.
18. Методы очистки промышленных выбросов от пыли и газов
19. Мониторинг окружающей среды
20. Озоновые дыры. Пути решения проблемы
21. Кислотные дожди
22. Киотский протокол
23. Парниковый эффект
24. Смог: причины и последствия
25. Экология Космоса
26. Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека
27. Транспорт и окружающая среда. Методы защиты атмосферного воздуха от отработанных газов автомобилей
28. Загрязнение гидросферы.
29. Методы очистки сточных вод
30. Уменьшение загрязнения литосферы твердыми отходами
31. Малоотходные технологии
32. Биотехнологические процессы: очистка сточных вод, утилизация твердых бытовых отходов, восстановление загрязненных почв
33. Атомная энергетика и окружающая среда

34. Гидроэнергетика и окружающая среда
35. Теплоэнергетика и окружающая среда
36. Энергия - поиск подходов, приемлемых для окружающей среды и развития
37. Нетрадиционные методы производства энергии
38. Экологические последствия чрезвычайных ситуаций техногенного характера
39. Экологические последствия аварий на химических производствах
40. Ядерно-топливный цикл. Воздействие на окружающую среду
41. Влияние деятельности Сибирского химического комбината на окружающую среду и здоровье населения
42. Последствия испытаний ядерного оружия и ядерной войны для окружающей среды
43. Захоронение радиоактивных отходов
44. Законодательное управление природоохранной деятельностью
45. Государственная экологическая экспертиза. Экологический контроль
46. Международное сотрудничество в области защиты окружающей среды
47. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды. Эффективность затрат на охрану природы

Т р е б о в а н и я к п р е д с т а в л е н и ю и о ц е н и в а н и ю м а т е р и а л о в (р е з у л ь т а т о в)

Р е ф е р а т д о л ж е н б ы т ь н а п и с а н к а ж д ы м
с т у д е н т о м с а м о с т о я т е л ь н о . С т у д е н т
д о л ж е н и с п о л ь з о в а т ь т о л ь к о т е

литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует

проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые

преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

272. Тематика практических заданий

Тема Определение физико-химических параметров среды.

1. Что такое физико-химические параметры среды
2. Какие параметры относят к физическим, а какие к химическим
3. Методы определения физико-химических параметров среды
4. Влияние химических параметров на среду
5. Влияние физических параметров на среду

Тема Определение категории опасности предприятия.

1. По каким параметрам определяется категория опасности предприятия
2. Способы определения категории опасности предприятия
3. Классификация категорий опасности предприятия
4. Какие предприятия относят к наиболее опасным

Тема Комплексная оценка качества атмосферного воздуха в промышленных центрах.

1. Каковы основные источники загрязнения воздуха
2. Что такое комплексная оценка качества атмосферного воздуха
3. Какие существуют критерии и параметры для оценки качества воздушной среды
4. Дать определение комплексным показателям качества атмосферы (КОВ и КОП)
5. Какова основная тенденция загрязнения атмосферы оксидами азота
6. Каковы основные эколого-экономические последствия загрязнения атмосферы оксидами азота и серы

Тема Разработка технологической схемы очистки воды.

1. Какие воды необходимо подвергать очистки
2. Какое оборудование используется для очистки вод
3. Данные необходимые для составления технологической схемы очистки воды
4. Виды загрязнения воды

Тема Классификация сточных вод. Методы определения опасности промышленных стоков.

1. Что такое сточные воды.
2. Виды сточных вод по источнику происхождения.
3. Виды сточных вод по концентрации загрязняющих веществ.
4. Виды сточных вод по токсическому действию и действию загрязнителей на водные объекты.
5. Какие существуют методы определения опасности промышленных стоков.

6. Этапы очистки сточных вод. Что включает в себя биологический этап очистки.

Тема Экологический отдел предприятия. Нормативное обеспечение рационального природопользования.

1. Что такое экологический отдел предприятия
2. Чем занимается экологический отдел предприятия
3. Какие существуют типы структур систем экологического управления
4. Какие существуют типы экологической службы предприятия
5. Что такое рациональное природопользование
6. Основные принципы рационального природопользования
7. Что входит в понятие о рациональном освоении природных ресурсов, охране ресурсов

Тема Современные методы утилизации промышленных отходов.

1. Что такое промышленные отходы
2. Классификация промышленных отходов
3. Какие из промышленных отходов являются наиболее опасными для окружающей среды
4. Классификация промышленных отходов в соответствии с источником образования
5. Какие существуют методы утилизации промышленных отходов
6. Методы утилизации твердых отходов
7. Методы утилизации только жидких отходов

Тема Современные очистные сооружения и рациональность их использования.

1. Что такое очистные сооружения
2. Виды очистных сооружений
3. Принцип работы адсорбционного фильтра
4. Какой вид очистных сооружений наиболее рационален в использовании

**Тема Способы снижения промышленного загрязнения.
Экологическая политика предприятия.**

1. Что такое экологическая политика предприятия
2. Кто определяет экологическую политику предприятия
3. Какие существуют способы снижения промышленного загрязнения
4. Какие мероприятия может проводить предприятие внутри экологической политики

Лабораторные работы (36 часов)

Лабораторная работа 1 Правила безопасности при работе в химической лаборатории. Химическая посуда.

На лабораторной работе студенты знакомятся с лабораторной посудой и техникой безопасности при работе в химической лаборатории. В ходе работы студент оформляет конспект, зарисовывает внешний вид посуды, виды маркировки, записывает точное название.

Вопросы для самоподготовки:

- 1.Какая посуда относится к точной?
- 2.Принцип описания лабораторной посуды.
- 3.Первая помощь при химическом ожоге.
- 4.Правила поведения при проведении химического эксперимента.

Лабораторная работа 2 Определение рН воды.

Студенты сначала определяют рН исследуемой пробы воды с помощью индикаторной бумаги. После этого зонд рН-метра ополаскивают дистиллированной водой, опускают его в пробу исследуемой воды и снимают показания рН. Зонд снова ополаскивают дистиллятом и помещают в буферный раствор. Опыт повторяют с пробами воды из разных источников и с дождевой водой. Студенты делают вывод о соответствии нормативам воды из каждого исследованного источника.

Вопросы для самоподготовки:

1. Влияние pH воды на гидробионтов.
2. Принцип измерения pH с помощью pH-метра.
3. Нормативные документы, регламентирующие pH сточных вод.
4. Методы снижения кислотности/щелочности воды.

Лабораторная работа 3 Определение содержания хлоридов в пробе воды (оценка солености).

Студенты наливают в склянку 10 мл анализируемой воды. В склянку добавляют пипеткой 3 капли раствора хромата калия. Герметично закрыв склянку, встряхивают для перемешивания раствора. Далее проводят титрование раствора нитратом серебра при перемешивании до появления не исчезающей белой окраски. Определяют объем раствора и рассчитывают концентрацию хлорид-анионов (мг/л) по формуле:

$$C_{xl} = V_{xl} \cdot 178, \text{ где}$$

C_{xl} – массовая концентрация хлорид-анионов;

V_{xl} – объем раствора нитрата серебра, израсходованный на титрование, мл.

Вопросы для самоподготовки:

1. Принцип проведения титриметрических исследований.
2. Виды титриметрических исследований. Применение в промышленной экологии.
3. Смысл понятия «аликвота».
4. Влияние хлорид-анионов на биоту водных экосистем.

Лабораторная работа 4 Определение цветности воды.

Студенты наливают исследуемые образцы воды в пробирки до 10-12 см. В качестве фона используют белый лист бумаги. Рассматривая воду, определяют ее цвет и заполняют таблицу. Для определения мутности эту же

пробирку с водой рассматривают на фоне. Делается вывод о цветности воды, наличия в них микроводорослей, безопасности для употребления.

Вопросы для самоподготовки:

1. Причины изменения цвета воды.
2. Способы очистки воды от цветных загрязнений.
3. Нормативные документы для питьевой воды.
4. Экологические последствия цветения воды.

Лабораторная работа 5 Состав сточных вод и расчет необходимой степени их очистки.

Студенты знакомятся с понятием сточные воды, с их видами, основными показателями оценки работы очистных сооружений. Отдельно выносятся формулы для расчета количества загрязнений, находящихся в бытовых и сточных водах, в городских стоках.

Вопросы для самоподготовки:

1. Виды сточных вод. Их опасность.
2. Определение ХПК и БПК.
3. Нормативные документы, регламентирующие состав сточных вод.
4. Методы очистки сточных вод.

Лабораторная работа 6 Определение влажности пылевидного осадка.

Студентам выдается влажный пылевидный осадок заданной влажности. Масса предоставленной пробы взвешивается на весах 4 класса точности. После, высушивается в сушильном шкафу при температуре 104 градуса Цельсия и выдерживается в течение 1 часа. После, проба взвешивается и сушится еще 30 минут. Далее происходит взвешивание. Высушивание проводят до тех пор, пока разница в массе пробы между двумя последовательными сушками будет составлять не более 0,0001-0,0003 г. После

полного высушивания, студенты определяют влажность исследованного осадка и сравнивают с контрольными цифрами.

Вопросы для самоподготовки:

1. Опасность пылевидных осадков.
2. Классификация взвешенных в воздухе частиц.
3. Современные методы определения влажности проб.
4. Способы уменьшения пыли в атмосферном воздухе.

Лабораторная работа 7 Определение загрязнения почвы тяжелыми металлами методом атомной абсорбции.

Лабораторная работа проводится в 2 этапа. На первом этапе студенты отбирают пробы почвы и готовят раствор 1% азотной кислоты, проверяют его на атомно-абсорбционном спектрофотометре, строят калибровочную кривую.

На втором этапе студенты строят калибровочную кривую по приготовленному ранее раствору, разлагают пробы почвы и исследуют их на атомно-абсорбционном спектрофотометре. Делаются выводы о загрязненности исследованных образцов.

Вопросы для самоподготовки:

1. Сущность метода атомной абсорбции.
2. Опасность тяжелых металлов для человека и природы.
3. Нормативные документы, нормирующие уровни тяжелых металлов в почве, воздухе, пищевых продуктах.
4. Способы поступления тяжелых металлов в почву.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен

и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

СХХІ. Промежуточная аттестация по дисциплине «Биоэкология»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Биоэкология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

по дисциплине «Биоэкология»

Банк тестовых заданий

1 вариант

1. Разработкой экономических механизмов рационального природопользования занимается:
 - 1) промышленная экология;
 - 2) экономическая экология.
 - 3) юридическая экология;
 - 4) общая экология;

2. Изучением влияния выбросов предприятий и заводов на окружающую среду, снижением этого влияния за счет совершенствованных технологий занимается:
 - 1) химическая экология;
 - 2) юридическая экология;
 - 3) промышленная экология;
 - 4) социальная экология.

3. Раздел экологии, изучающий взаимоотношение особей (организмов) с окружающей средой называется:
 - 1) демэкология;
 - 2) аутэкология ;
 - 3) общая экология;
 - 4) синэкология.

4. Раздел экологии, изучающий взаимоотношения популяций с окружающей средой называется:
 - 1) демэкология;
 - 2) общая экология;
 - 3) синэкология;
 - 4) глобальная экология.

5. Раздел экологии, изучающий взаимоотношения сообществ и экосистем называется:
 - 1) медицинская экология;
 - 2) общая экология;
 - 3) аутэкология;
 - 4) синэкология.

6. Раздел экологии, исследующий общие закономерности взаимоотношений

общества и природы называется:

- 1) общая экология;
- 2) популяционная экология
- 3) социальная экология;
- 4) глобальная экология.

7. Один из разделов экологии, изучающий биосферу земли называется:

- 1) общая экология;
- 2) глобальная экология;
- 3) сельскохозяйственная экология;
- 4) химическая экология.

8. Современное определение науки экология - это:

- 1) учение о доме, жилище;
- 2) наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и окружающей средой;
- 3) фундаментальная наука о природе, являющаяся комплексной и объединяющая знание основ нескольких классических естественных наук.

9. Биоцентрическое мировоззрение это:

- 1) в центр природы и мироздания ставит человека;
- 2) рассматривает человека как часть природы;
- 3) центром и целью жизни самого человека ставит тоталитарную социальную или производственную систему;

10. Термин экология впервые ввел в науку:

- 1) Ю.П. Одум;
- 2) В. И. Вернадский;
- 3) Э. Геккель;
- 4) К.Ф. Рулье.

11. Какой из методов экологических исследований является основным, позволяет исследователю по возможности не вмешиваясь в естественный ход событий, судить об истинном характере изучаемого явления?

- 1) эксперимент;
- 2) моделирование;
- 3) наблюдение в искусственных условиях;
- 4) наблюдение в естественных условиях.

12. Раздел экологии, изучающий болезни человека, связанные с загрязнением среды и способы их предупреждения и лечения называется:

- 1) химическая экология;
- 2) экономическая экология
- 3) медицинская экология;
- 4) общая экология.

13. Один из разделов экологии, изучающий способы получения экологически чистых сельскохозяйственных продуктов без истощения ресурсов пашни и лугов называется:

- 1) экономическая экология;
- 2) медицинская экология;
- 3) сельскохозяйственная экология;
- 4) юридическая экология.

14. Моделированием экологических процессов занимается:

- 1) промышленная экология;
- 2) математическая экология;
- 3) экономическая экология;
- 4) химическая экология

15. Отличительные особенности живых организмов:

- 1) способность расти и развиваться;
- 2) способность к саморегуляции; +
- 3) способность к самовоспроизведению; +
- 4) способность двигаться.

16. Основная единица строения всех организмов:

- 1) атом;
- 2) клетка;
- 3) молекула;
- 4) органы;
- 5) изотоп.

17. Химические элементы, входящие в состав живых организмов называются:

- 1) канцерогенами;
- 2) биогенами;
- 3) мутагенами.

18. В темновую фазу фотосинтеза происходит:

- 1) запасание энергии в АТФ;
- 2) синтез углеводов;
- 3) выделение кислорода.

19. В растительных клетках световая энергия преобразуется в:

- 1) химическую;
- 2) электрическую;
- 3) механическую.

20. Единый универсальный источник энергообеспечения клеток — это:

- 1) белки;

- 2) углеводы;
- 3) АТФ;
- 4) Липиды.

21. Химические процессы в клетках происходят:

- 1) в водных растворах;
- 2) в кристаллической форме;
- 3) в гидрофобной форме.

22. Генетическая информация о структуре белков в клетках закодирована:

- 1) в ДНК;
- 2) в липидах;
- 3) в углеводах.

23. Продолжите фразу «Совокупность реакций ассимиляции и диссимиляции называется ...».

Ответ – метаболизм

24. Автотрофы это:

- 1) организмы, требующие для своего роста и развития готовых органических соединений;
- 2) организмы, не требующие для своего роста и развития готовых органических соединений.

25. Гетеротрофные организмы, питающиеся другими организмами или частицами органического вещества и перерабатывающие их в другие формы, называются:

- 1) консументами;
- 2) продуцентами;
- 3) редуцентами;
- 4) авторофами.

26. К хемосинтетикам относятся:

- 1) нитрифицирующие бактерии;
- 2) бактерии гниения;
- 3) цианобактерии.

27. Продолжите фразу «Автотрофные организмы способны синтезировать ... вещества из ...».

Ответ - органические из неорганических

28. Фитофаги питаются:

- 1) мертвыми растительными остатками;

- 2) живыми растениями;
- 3) трупами животных.

29. Условия существования это:

- 1) совокупность необходимых для организма элементов питания;
- 2) совокупность необходимых для организма элементов среды обитания.

30. Толерантность это:

- 1) минимально приемлемые значения экологического фактора;
- 2) максимально приемлемые значения экологического фактора;
- 3) весь интервал диапазона по какому либо экологическому фактору.

2 вариант

1. Продолжите фразу «Совокупность особей, способных к скрещиванию и образованию плодового потомства, населяющих определенный ареал называется ...».

Ответ – ВИД

2. Какой фактор является лимитирующим для живых организмов в наземновоздушной среде?

- 1) значительные колебания температуры;
- 2) состав органического вещества;
- 3) возможность потерять хозяина.

3. Оптимальные условия для организма достигаются при:

- 1) интенсивности экологического фактора наиболее благоприятной для роста организма.
- 2) интенсивности экологического фактора наиболее благоприятной для жизнедеятельности;
- 3) интенсивности экологического фактора наиболее благоприятной для размножения;

4. Что представляют собой абиотические факторы?

- 1) особые химические факторы;
- 2) радиационные факторы.
- 3) факторы живой природы ;
- 4) факторы не живой природы;

5. Антропогенные факторы это:

- 1) факторы, вызванные деятельностью человека.
- 2) факторы климатической природы;
- 3) факторы биологической природы;

6. Экологические факторы это:

- 1) только температурный фактор;

- 2) только пищевой фактор.
- 3) все элементы среды, воздействующие на организм;

7. Какой из ниже перечисленных законов говорит о том, что выносливость организма определяется самым слабым звеном в цепи его экологических потребностей?

1. законом максимума.
2. законом оптимума (толерантности, Шелфорда) ;
3. законом Гаузе (правилом конкурентного исключения) ;
4. законом минимума (Либиха) ;

8. «Даже единственный фактор за пределами зоны своего оптимума приводит к стрессовому состоянию организма и в пределе к его гибели» - это формулировка закона:

- 1) лимитирующего фактора Шелфорда.
- 2) незаменимости фундаментальных факторов Вильямса;
- 3) минимума Либиха;

9. Какой фактор является лимитирующим для живых организмов в почве?

- 1) влажность;
- 2) ограниченное количество кислорода;
- 3) значительные колебания температуры;
- 4) возможность потерять хозяина.

10. Какой фактор является лимитирующим для живых организмов в водной среде?

- 1) значительные колебания температуры;
- 2) состав органического вещества;
- 3) количество кислорода;
- 4) возможность потерять хозяина.

11. С какой средой жизни связан паразитический и полупаразитический образ жизни?

- 1) живой организм.
- 2) водной;
- 3) наземно-воздушной;
- 4) почвенной;

12. Какая среда жизни является более однородной?

- 1) наземно-воздушная;
- 2) почвенная ;
- 3) живой организм.
- 4) водная;

13. Отсутствие скелета или уменьшение его доли в общей массе тела является приспособлением живых организмов к обитанию в:

- 1) наземно-воздушной среде;
- 2) водной среде.
- 3) почве;
- 4) живом организме;

14. Гомойотермность (теплокровность) животных и разнообразные формы тела характерны для обитателей:

- 1) почвы;
- 2) живого организма;
- 3) наземно-воздушной среды;
- 4) водной среды.

15. Редукция или полное отсутствие системы пищеварения является приспособлением живых организмов к обитанию в:

- 1) наземно-воздушной среде;
- 2) живом организме;
- 3) почве;
- 4) водной среде.

16. Из списка экологических факторов выберите те, которые относятся к биотическим:

- 1) вырубка лесных массивов;
- 2) конкуренция; +
- 3) хищничество; +
- 4) свет.

17. Пределы устойчивости организма это:

- 1) Рамки, ограничивающие пригодные для жизни условия;
- 2) Минимально приемлемые для обитания условия существования;
- 3) Оптимальные условия для существования.

18. Наиболее вредное воздействие на живые организмы может оказать:

- 1) инфракрасное излучение;
- 2) излучение в синей части спектра;
- 3) ультрафиолетовое излучение;
- 4) излучение в красной части спектра.

19. Вода как среда жизни обладает следующими свойствами:

- 1) высокой плотностью; +
- 2) низкой плотностью;
- 3) содержит много света;
- 4) количество света уменьшается с глубиной; +
- 5) низкое количество кислорода; +

б) обилие воздуха.

20. Наземно-воздушная среда жизни обладает следующими признаками:

- 1) высокой плотностью;
- 2) низкой плотностью; +
- 3) много света; +
- 4) мало света;
- 5) отсутствие кислорода;
- 6) обилие воздуха. +

21. Почва как среда жизни обладает следующими характеристиками:

- 1) мало света; +
- 2) много света;
- 3) недостаток кислорода; +
- 4) обилие углекислого газа; +
- 5) низкая плотность;
- 6) обилие воздуха.

22. Экологическая ниша организмов определяется:

- 1) пищевой специализацией;
- 2) ареалом;
- 3) физическими параметрами среды;
- 4) биологическим окружением;
- 5) всей совокупностью условий существования.

23. В основе методов биоиндикации состояния окружающей среды лежит применение:

- 1) организмов, чувствительных к изменениям условий среды;
- 2) синантропных видов;
- 3) видов, устойчивых к загрязнению.

24. Адаптация это:

- 1) приспособление организма к среде обитания;
- 2) приспособления организма к температурному фактору ;
- 3) пищевые приспособления организма.

25. Популяция - это:

- 1) Организованная группа, приспособленная к совместному обитанию в пределах определенного пространства;
- 2) минимальная самовоспроизводящаяся группа особей одного вида, на протяжении эволюционно длительного времени населяющая определенное пространство, образующая генетическую систему и формирующая собственную экологическую нишу;
- 3) совокупность особей, обладающих общими морфологическими, физиологическими и биохимическими признаками .

26. Гомеостаз популяции это:

- 1) поддержание количественного состава популяции;
- 2) способность популяции противостоять изменениям и сохранять динамическое постоянство своей структуры и свойств ;
- 3) способность к поддержанию пространственной структуры .

27. Число особей популяции, погибших за единицу времени, называется:

- 1) эмиграцией;
- 2) иммиграцией;
- 3) рождаемостью;
- 4) смертностью.

28. Доля особей в популяциях, доживших до определенного возраста или возраста генетической зрелости, называется:

- 1) смертностью;
- 2) рождаемостью;
- 3) эмиграцией;
- 4) выживаемостью.

29. Число особей, вселившихся в популяцию за единицу времени, называется:

- 1) иммиграцией;
- 2) эмиграцией;
- 3) рождаемостью;
- 4) смертностью.

30. Число особей, выселившихся из популяции за единицу времени, называется:

- 1) иммиграцией;
- 2) эмиграцией;
- 3) рождаемостью;
- 4) смертностью.

Оценочные средства для промежуточного контроля(зачет)

1. Промышленная экология – научная основа рационального природопользования.

2. Основополагающие определения и принципы экологической безопасности.

3. Пути снижения вредного антропогенного воздействия промышленности на окружающую среду.
4. Источники техногенного загрязнения биосферы .
5. Безотходные или чистые производства.
6. Основные направления создания малоотходных производств.
7. Промышленная и санитарная очистка газовоздушных выбросов.
8. Основные принципы выбора метода очистки отходящих газов.
9. Основные свойства пылей и эффективность их улавливания.
10. Очистка отходящих газов от аэрозолей.
11. Очистка газов в фильтрах.
12. Основные способы очистки сточных вод, их обоснование, достоинства и недостатки.
13. Удаление взвешенных частиц из сточных вод. Процеживание и отстаивание.
14. Удаление тонкодиспергированных твердых и жидких веществ из сточных вод с помощью фильтрования.
15. Очистка сточных вод экстракцией.
16. Электрохимические методы очистки сточных вод.
17. Мембранные методы очистки сточных вод(обратным осмосом и ультрафильтрацией).
18. Очистка сточных вод, основанная на фазовых переходах (выпарка, вымораживание и кристаллизации).

19. Использование сорбционных методов очистки природных и сточных вод.
20. Ионообменная очистка.
21. Химические методы очистки сточных вод (нейтрализация).
22. Очистка сточных вод с помощью окисления и восстановления.
23. Аэробные процессы биохимической очистки.
24. Происхождение биосферы. Структура и границы биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Основные этапы эволюции биосферы. Ноосфера. Ноосферогенез.
25. Энергетический баланс биосферы. круговорот веществ в биосфере. Большой и малый круговорот.
26. Круговорот важнейших элементов в биосфере: углерода, азота, фосфора, кислорода.
27. Круговорот металлов. Ресурсный цикл, как антропогенный круговорот.
28. Системный анализ. Математические модели. Моделирование в экологии.
29. Основные формы антропогенного воздействия на биосферу. Понятие об экологическом кризисе.
30. Воздействие среды на здоровье человека.
31. Урбанизация и её воздействие на биосферу. Город, как гетеротрофная экосистема, новая среда человека и животных.
32. Загрязнение. Классификация загрязнителей окружающей среды. Глобальное загрязнение биосферы. Его масштабы. Технологические причины глобальных загрязнений.

33. Главные загрязнители биосферы. Опасность ядерных катастроф. Последствия загрязнения.
34. Атмосфера, строение атмосферы, свойства, состав. Самоочищение атмосферы.
35. Озонный слой атмосферы, его значение, причины загрязнения.
36. Источники загрязнения атмосферы. Воздействие промышленности и транспорта на окружающую среду. Смоги, кислотные дожди. Парниковый эффект. Оценка качества атмосферы.
37. Гидросфера, загрязнение, источники загрязнения. Эвтрофикация водоёмов. Последствия перерасхода водных ресурсов. Экономия воды. Оценка качества гидросферы.
38. круговорот воды в природе. Антропогенное воздействие на круговорот воды.
39. Литосфера. Земельный фонд планеты. Почва, её значение. Условия эффективного использования почв.
40. Воздействие человека на литосферу. Деграцию земель, причины. Эрозия почв, карстовые явления, опустынивание земель.
41. Загрязнение литосферы. Оценка качества литосферы и пищи. Пестициды.
42. Промышленные и бытовые твёрдые отходы, пути их утилизации
43. Нормирование качества окружающей среды. Экологические и производственно-хозяйственные стандарты.
44. Экологический мониторинг. Виды мониторинга.

45. Природные ресурсы, их классификация. Полезные ископаемые. Энергетические ресурсы. Растительный и животные ресурсы. Истощаемость природных ресурсов.

46. Природоохраняемые территории. Принципы регионального природопользования. Задача сохранения генофонда планеты. Красные книги.

47. Основные направления безотходной и малоотходной технологии.

48. Основы экономики природопользования. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности.

49. Понятие о концепции устойчивого развития.

50. Основы экологического права. Государственные органы охраны окружающей среды.

Т р е б о в а н и я к п р е д с т а в л е н и ю и о ц е н и в а н и ю м а т е р и а л о в (р е з у л ь т а т о в)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выполнил задание, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических	100-86

	документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

**СХХII. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Биоэкология»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.

85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Передовой инженерной школы «Институт
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
Л.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« 3 » ноября 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Тара, упаковка и биоразлагаемые полимерные материалы на предприятиях отрасли
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология,
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Тара, упаковка и биоразлагаемые полимерные материалы на предприятиях отрасли»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
53.	<p>Тема 1. Основы товароведения. Сырье и материалы для производства тары и упаковки.</p> <p>Тема 2. Потребительская тара.</p> <p>Тема 3. Активная упаковка. Упаковка в модифицированной газовой среде.</p> <p>Тема 4. Транспортная, потребительская, фабричная и торговая маркировка</p> <p>Тема 5. Упаковочная индустрия и окружающая среда. Биоразлагаемые полимерные материалы на предприятиях отрасли</p>	<p>ПК-2.2</p> <p>Осуществляет организационное и технологическое обеспечение производства биотехнологической продукции</p>	<p>Знает способы организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции</p> <p>Умеет применять способы организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции</p> <p>Владеет способами организационного и технологического обеспечения производства биотехнологической продукции</p>	УО-3 ПР-4 ПР-12	—
		<p>ПК-2.3</p> <p>Осуществляет управление испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p>	<p>Знает методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p> <p>Умеет применять методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p> <p>Владеет методами управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p>	УО-3 ПР-4 ПР-12	—
2	Зачет			—	ПР-4

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

- 2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.
- 3) тренажер (ТС-1); и т.д.

СХХШ. Текущая аттестация по дисциплине «Тара, упаковка и биоразлагаемые полимерные материалы на предприятиях отрасли»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Тара, упаковка и биоразлагаемые полимерные материалы на предприятиях отрасли» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Тара, упаковка и биоразлагаемые полимерные материалы на предприятиях отрасли» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение практических заданий, решение ситуационных задач) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования

Тема 1. Основы товароведения.

1. Что понимают под тарой и под упаковкой? В чем их отличие?
2. Назовите основные классификационные признаки тары и упаковки.
3. Назовите основные требования к таре и упаковке.
4. Перечислите основные и дополнительные требования к таре. Какие из них по вашему мнению более затратные?
5. Какие цели преследует стандартизация тары?
6. На примере продуктов, хранящихся в вашем холодильнике, назовите основные требования к их упаковке.
7. Как планируется годовая потребность в таре на предприятии, производящем пищевую продукцию?

Тема 2. Потребительская тара.

1. Назовите области применения тароупаковочных материалов.
2. Какие основные требования предъявляют к различным видам тары?
3. От чего зависит прочность картона, предназначенного для упаковки?
4. Какие породы деревьев используют для изготовления ящичной тары?
5. Какие металлы используют для изготовления металлической тары?
6. Перечислите виды жести, используемые для изготовления металлической тары.
7. Назовите преимущества стеклянной тары перед другими ее видами.
8. Кратко опишите химические процессы, происходящие при получении полимеров.
9. Приведите классификацию полимеров, применяемых при производстве тары и упаковки.
10. Какие основные свойства полимеров используют при производстве и применении тары и упаковки?
11. Перечислите основные полимерные пленочные материалы, используемые для упаковки.

Тема 3. Активная упаковка. Упаковка в модифицированной газовой среде.

Тема 4. Транспортная, потребительская, фабричная и торговая маркировка.

1. В чем заключается основное отличие транспортной тары от других видов и типов тары?
2. Какие материалы используют при изготовлении жесткой тары?
3. Перечислите факторы, влияющие на выбор транспортной тары.
4. Назовите преимущества контейнерных способов перевозки грузов.
5. Какие типы мешков используют в качестве бумажной тары?
6. Перечислите 4 вида пакетов, применяемых для упаковки.
7. Какие преимущества имеет картонная тара перед деревянной?
8. Назовите типы коробок, применяемых для упаковки.

9. От каких факторов зависит прочность тканевых упаковочных материалов?
10. Какие материалы упаковывают в металлическую тару?
11. Назовите основные классификационные признаки стеклянных бутылок.
12. Перечислите преимущества полимерной тары и упаковки перед другими видами тары.
13. Какова химическая сущность механизма термоусадки при применении термоусадочных пленок?
14. Какие газы применяют для упаковки в модифицированной газовой среде?
15. Перечислите основные виды комбинированной тары.
16. Какая функция и характеристики присущи антиинтрузионной упаковке?

Тема 5. Упаковочная индустрия и окружающая среда.

Биоразлагаемые полимерные материалы на предприятиях отрасли.

1. Охарактеризуйте биоразлагаемые полимерные материалы.
2. Какие существуют способы получения съедобных полимерных пленок.
3. Перечислите основные функции съедобной упаковки.
4. Какие свойства существуют у съедобных пленочных покрытий.
5. Назовите основные направления технологии съедобных пленочных покрытий для продуктов длительного хранения.
6. Какие существуют международные требования к качеству и использованию биоразлагаемых полимерных материалов.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
------------------	--------------------------------------	-------------------

Повышенный	<p>Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.</p>	100-86
Базовый	<p>Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</p>	85-76
Пороговый	<p>Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.</p>	75-61
Уровень не достигнут	<p>Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.</p>	60-0

Тематика рефератов

1. Защитные свойства упаковочных материалов и тары для пищевых продуктов.
2. Санитарно-гигиенические требования к упаковочным материалам для пищевых продуктов.

3. Потребительская и транспортная тара для замороженных пищевых
4. Упаковка пищевых продуктов с использованием модифицированной газовой среды.
5. Потребительская тара для готовых к употреблению мясных и рыбных продуктов.
6. Использование стеклянной тары для пищевых продуктов и перспективы ее производства.
7. Характеристика картонной транспортной тары и пути ее повышения ее прочности и водостойкости.
8. Характеристика полимерной транспортной тары для пищевых продуктов и повышение ее устойчивости к старению.
9. Требования к потребительской и транспортной маркировке пищевых продуктов.
10. Утилизация и повторное использование упаковочных материалов.
11. Требования маркетинга к оформлению упаковки.
12. Потребительская и транспортная тара из бумаги и перспективы ее использования.
13. Упаковка мяса и мясных продуктов.
14. Упаковка молока и молочных продуктов.
15. Упаковка алкогольных и безалкогольных напитков.
16. Упаковка рыбы и рыбных товаров.
17. Художественное и полиграфическое оформление упаковки.
18. Связь роста производства упаковочных материалов и загрязнения окружающей среды
19. Зарегистрированный фирменный стиль упаковки в качестве товарного знака производителя.
20. Современное состояние упаковочной отрасли в Российской Федерации.
21. Современное состояние упаковочной отрасли в Европе.
22. Современное состояние упаковочной отрасли в мире.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Реферат студентами выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

Критерии оценки:

Уровень	Критерии оценки результатов обучения	Количество
---------	--------------------------------------	------------

освоения		баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86
Базовый	Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении реферата студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

Тематика практических заданий

Практическое занятие 1. Современное оборудование для изготовления упаковки (6 ч).

Цель работы. Изучение оборудования, на котором производят тару и упаковку.

Ознакомление с технологическими операциями упаковывания.

Материалы для работы. 1. Тара и упаковка. Контейнеры. ВИНТИ. Экспресс-информация. 2. Упаковочное оборудование и расходные материалы.

ООО «Центр поддержки бизнеса». 3. Каталог «Оборудование для производства упаковочных материалов и тары». 4. Тара и упаковка. Иллюстрированный журнал для производителей и потребителей упаковочных материалов. М.: 2008 - 2009.

Задание. Выписать из каталога и брошюр основное оборудование для выпуска упаковки, предназначенной для продовольственной группы товаров. Составить краткий конспект и классификацию оборудования. Ознакомиться с журналом «Тара и упаковка», его основными рубриками, выписать любой пример упаковки для продовольственных товаров.

Методические указания. Необходимо разобраться какое оборудование используется для изготовления упаковки, попытаться составить его классификацию. Изучить проблемы, состоящие в настоящее время перед упаковочной индустрией продовольственных товаров. Привести конкретный пример упаковывания любой продовольственной товарной группы в упаковку и оборудование, на котором эта упаковка изготавливается. Сделать краткие выводы по работе.

Метод составления интеллектуальных карт – Схема проведения технологического процесса производства общественного питания (6 час.).

Тема 2. Построение классификационных признаков тары и упаковки (6 ч).

Цель работы. Ознакомиться с существующей классификацией тары и упаковки.

Материалы для работы. 1. Раздаточный материал.

Задание. Построить классификационную группировку упаковки по заданию преподавателя.

Методические указания. Рассмотреть и проанализировать существующие классификации упаковки, на базе которых построить самостоятельно свою классификацию, не менее чем по 15 признакам. Доказать объективность своей классификации. Записать классификацию в тетрадь. Сделать вывод по работе.

Метод составления интеллектуальных карт – Схема проведения технологического процесса производства общественного питания.

Тема 3. Эtiquетирование упаковки (6 ч)

Цель работы. Ознакомиться с существующими видами этикеток.

Материалы для работы. 1. Объекты исследования.

Задание. Изучить виды этикеток, наносимые на тару и упаковку продовольственных товаров.

Методические указания. Рассмотреть и проанализировать виды, классификационные признаки этикеток и способы нанесения рисунка или графики на них.

Привести конкретный пример упаковывания и маркирования конкретного продукта (согласно научной тематике магистранта). Разработать этикетку на продукт. Сделать краткие выводы по работе.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практического задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практического задания студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к выполнению практического задания является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования;	100-86

	методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	
Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Пр продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

Ситуационные задачи

6. Проверьте правильность маркировки куриных яиц, купленных в магазине шаговой доступности. Ситуация: Вы купили в магазине, расположенном рядом с Вашим домом, 3 десятка яиц, упакованных в специализированную упаковку. Каждая упаковка яиц отличилась по цене и имела разную маркировку. Какую упаковку вы предпочтете и почему?
7. В какой упаковке вы приобрете изделие «Творожок глазированный»? Почему?
8. Вы решили приобрести колбасу вареную. В какой оболочке вы ее купите? Обоснуйте свой ответ.
9. Разработайте макет этикетки для пирожного (торта) со взбитыми сливками с пониженной энергетической ценностью.

10. Разработайте макет этикетки для йогурта с клубникой с низкой энергетической ценностью, не содержащего лактозы.
11. Вы работаете на кондитерском предприятии. Как и во что вы упакуете пирожное «Картошка»?
12. На предприятие общественного питания поступили яблоки двух видов: 1- в мешке, 2- в сетке. Правильно ли упаковано сырьё?

**Требования к представлению и оцениванию материалов
(результатов)**

Решение ситуационной задачи по теме «Расчет энергетической ценности пищевых продуктов» студентам предлагается в конце практического занятия «Изучение потребительских свойств продовольственных товаров» в завершении закрепления изученного материала учебной темы. Технология выполнения ситуационной задачи включает в себя организацию самостоятельной работы обучающихся с консультационной поддержкой преподавателя. На этапе ознакомления с задачей студент самостоятельно оценивает ситуацию, изложенную в тексте, исследует теоретический материал, устанавливает ключевые факторы и проводит расчеты в соответствии с данными, изложенными в условии задачи. По окончании самостоятельного решения студент должен ответить на поставленные вопросы и составить письменный отчет по данному заданию.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.	100-86

Базовый	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы практические умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

**СХХIV. Промежуточная аттестация по дисциплине
«Тара, упаковки и биоразлагаемые полимерные материалы на
предприятиях отрасли»**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Тара, упаковки и биоразлагаемые полимерные материалы на предприятиях отрасли» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Банк тестовых заданий

1. *Тара – это:*

- а) элемент особого назначения;
- б) особый вид промышленных изделий, предназначенных для размещения товаров;
- в) элемент для перемещения товаров;
- г) материал, из которого производят упаковку.

2. *Разновидностями потребительской тары являются:*

- а) подарочная, порционная;
 - б) транспортная;
 - в) упаковочная;
 - г) все ответы правильные.
3. *В зависимости от принадлежности следует различать тару:*
- а) общего и индивидуального пользования;
 - б) индивидуального и универсального назначения;
 - в) общего и универсального назначения;
 - г) личного пользования.
4. *Групповая тара предназначена для:*
- а) определенного числа единиц продукции;
 - б) небольшого количества единиц продукции;
 - в) единицы продукции;
 - г) значительного количества единиц продукции.
5. *В зависимости от кратности использования тара делится на:*
- а) разовую;
 - б) оборотную;
 - в) многооборотную;
 - г) все ответы правильные.
6. *Для производства деревянной тары используют:*
- а) древесину хвойных и лиственных пород;
 - б) древесину только хвойных пород;
 - в) древесину только лиственных пород;
 - г) вторичное сырье.
7. *Недостатки деревянной тары:*
- а) большая масса;
 - б) низкая рентабельность;
 - в) биологическая повреждаемость;
 - г) все ответы правильные.
8. *Картон относится к:*

- а) природным материалам растительного происхождения;
- б) искусственным материалам;
- в) комбинированным материалам; г) полимерным материалам.

9. *Транспортная мягкая тара по материалу изготовления делится на:*

- а) полимерную;
- б) бумажную;
- в) текстильную;
- г) все ответы правильные.

10. *Целлофан получают при:*

- а) химической обработки целлюлозы;
- б) химической обработки полимеров;
- в) химической обработки специальных смесей;
- г) все ответы правильные.

11. *Целлофан не применяют для упаковки:*

- а) жиров;
- б) сухих продуктов;
- в) влажных продуктов;
- г) вообще не упаковывают продукты.

12. *Пенополистирол – это:*

- а) монолитный материал;
- б) резина;
- в) пористый материал;
- г) пленка.

13. *Голубое стекло содержит:*

- а) хром, медь;
- б) марганец;
- в) хром, барий;
- г) барий, марганец.

14. *Основными материалами для производства металлической потребительской и транспортной тары являются:*

- а) стальные сплавы;
- б) хромовые сплавы;
- в) медные сплавы;
- г) стальные и алюминиевые сплавы.

15. Потребительской упаковкой для мяса в кусках являются:

- а) пластиковые упаковки;
- б) полимерные пленки;
- в) металлические банки;
- г) все ответы правильные

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	75-61
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без	60-0

	дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	
--	---	--

**сххv. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Тара, упаковки и биоразлагаемые полимерные материалы на
предприятиях отрасли»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.

75-61	Пороговый	<i>«зачтено»</i>	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	<i>«не зачтено»</i>	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

РЕЦЕНЗИЯ

на сборник фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль «Промышленная биотехнология»

Представленный на рецензию сборник фондов оценочных средств (далее – сборник ФОС) разработан в соответствии с нормативными документами, указанными в образовательной программе. Сборник ФОС предназначен для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представляет собой совокупность разработанных материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами сборника ФОС являются контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки.

Сборник ФОС по образовательной программе представлен примерным перечнем оценочных средств и форм их представления, оценочными средствами для текущего контроля успеваемости, оценочными средствами для промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения, отвечают требованиям ФГОС ВО и призваны помочь студенту квалифицированно применять полученные знания, реализовывать навыки и умения в профессиональной деятельности, проявлять готовность к выполнению трудовых функций.

Структура, содержание, направленность, объём и качество сборника ФОС по образовательной программе отвечают предъявляемым требованиям и обеспечивают объективность и достоверность результатов при проведении оценивания с различными целями:

– перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы, соответствует федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утвержденному приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 10 августа 2021 г. № 736;

– показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки результатов обучения, уровней сформированности компетенций; контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения в рамках образовательной программы разработаны на основе принципов

оценивания: валидности, определённости, однозначности, надёжности, и соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств, позволяют объективно оценить результаты обучения, уровни сформированности компетенций.

Заключение: Сборник ФОС по образовательной программе по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, образовательная программа «Промышленная биотехнология» обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания с различными целями, позволяет определить соответствие уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 10 августа 2021 г. № 736, и может быть рекомендован к использованию в образовательном процессе.

Рецензент,
генеральный директор
ООО «ВладТехИмпорт»
МП



A handwritten signature in blue ink, written over a horizontal line. The signature is stylized and appears to be the initials 'Б.И. Кунденко'.

Б.И. Кунденок

РЕЦЕНЗИЯ

на сборник фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль «Промышленная биотехнология»

Представленный на рецензию сборник фондов оценочных средств (далее – сборник ФОС) разработан в соответствии с нормативными документами, указанными в образовательной программе. Сборник ФОС предназначен для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представляет собой совокупность разработанных материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами сборника ФОС являются контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки.

Сборник ФОС по образовательной программе представлен примерным перечнем оценочных средств и форм их представления, оценочными средствами для текущего контроля успеваемости, оценочными средствами для промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения, отвечают требованиям ФГОС ВО и призваны помочь студенту квалифицированно применять полученные знания, реализовывать навыки и умения в профессиональной деятельности, проявлять готовность к выполнению трудовых функций.

Структура, содержание, направленность, объём и качество сборника ФОС по образовательной программе отвечают предъявляемым требованиям и обеспечивают объективность и достоверность результатов при проведении оценивания с различными целями:

– перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы, соответствует федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утвержденному приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 10 августа 2021 г. № 736;

– показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки результатов обучения, уровней сформированности компетенций; контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения в рамках образовательной программы разработаны на основе принципов

оценивания: валидности, определённости, однозначности, надёжности, и соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств, позволяют объективно оценить результаты обучения, уровни сформированности компетенций.

Заключение: Сборник ФОС по образовательной программе по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, образовательная программа «Промышленная биотехнология» обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания с различными целями, позволяет определить соответствие уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 10 августа 2021 г. № 736, и может быть рекомендован к использованию в образовательном процессе.

Рецензент:

Кандидат биологических наук,
Директор департамента по пищевой и
биологической безопасности, Общество с
ограниченной
«Ратимир»



Наталья Викторовна Ситун

690054, г. Владивосток, ул. 3-й Шоссейная,
21
Тел. +7 (423) 202-52-70
e-mail: Natalya.Situn@ratimir.ru