



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

22 сентября 2022 г.



СБОРНИК
ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по образовательной программе
Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПГК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Содержание

1. ФОС по дисциплине Управление научно-технологическими проектами
2. ФОС по дисциплине Товароведение и экспертиза пищевых систем
3. ФОС по дисциплине Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов
4. ФОС по дисциплине Управление цифровой трансформацией (CDTO)
5. ФОС по дисциплине Продовольственная безопасность и международные системы качеств
6. ФОС по дисциплине Современная пищевая инженерия
7. ФОС по дисциплине Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов
8. ФОС по дисциплине Genetics technologies in GES (global economic system) (Генетические технологии в глобальной экономической системе)
9. ФОС по дисциплине Биоэкономика морских ресурсов и сельскохозяйственных культур
10. ФОС по дисциплине Биосинтез пищевых и кормовых добавок
11. ФОС по дисциплине Техническое регулирование в биоэкономике
12. ФОС по дисциплине Химические технологии пищевых систем
13. ФОС по дисциплине Пищевые и биологически активные добавки
14. ФОС по дисциплине Органические пищевые системы и концепции
15. ФОС по дисциплине Инвестиционные проекты в биоэкономике
16. ФОС по дисциплине Инвестиционное проектирование биоэкономических проектов
17. ФОС по дисциплине Технология ферментированных пищевых продуктов
18. ФОС по дисциплине Биологическая безопасность и экспертиза товаров
19. ФОС по дисциплине Bioengineering safe products (Биоинженерия безопасных продуктов)
20. ФОС по дисциплине Biotechnology for the production of functional foods (Биотехнология производства функциональных продуктов) питания
21. ФОС по дисциплине Проектирование производственных потоков в биоэкономике
22. ФОС по дисциплине Проектирование и технология продуктов с

заданными свойствами

23. ФОС по дисциплине Экобиополитика
24. ФОС по дисциплине Физиология питания человека и животных



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
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Управление научно-технологическими проектами»
Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Управление научно-технологическими проектами»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Тема 1. – Тема 10. Практическое задание 1 – Практическое задание 9.	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляет её составляющие и связи между ними, определяет и критически оценивает надежность требуемой информации, необходимой для решения проблемной ситуации	Знает принципы построения современных производственных систем	ПР-7 ПР-9	-
			Умеет применять методологию анализа рисков, возможностей и интересов всех заинтересованных сторон в результатах деятельности организаций	ПР-7 ПР-9	-
			Применяет современные технологии совершенствования производственных процессов	ПР-7 ПР-9	-
2.	Тема 1. – Тема 10. Практическое задание 1 – Практическое задание 9.	УК-1.2 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	Знает правила проведения управленческих преобразований в организации	ПР-7 ПР-9	-
			Умеет определять и анализировать интересы всех заинтересованных в результатах деятельности организации сторон	ПР-7 ПР-9	-
			Применяет методологию анализа рисков и возможностей для решения проблемных ситуаций	ПР-7 ПР-9	-
3.	Тема 1. – Тема 10. Практическое задание 1 – Практическое задание 9.	УК- 3.1 Вырабатывает стратегию командной работы и на её основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Знает общие формы организации деятельности коллектива;	ПР-7 ПР-9	-
			Умеет создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег;	ПР-7 ПР-9	-
			Владеет навыками постановки цели в условиях командой работы; способами управления командной работой в решении поставленных задач;	ПР-7 ПР-9	-

4.	Тема 1. – Тема 10. Практическое задание 1 – Практическое задание 9.	УК-3.2 Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений	Знает основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели	ПР-7 ПР-9	-
			Умеет планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды	ПР-7 ПР-9	-
			Владеет способами управления командной работы, навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий	ПР-7 ПР-9	-
	Экзамен				УО-3
	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); практическое задание (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.

I. Текущая аттестация по дисциплине «Управление научно-технологическими проектами»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Управление научно-технологическими проектами» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Управление научно-технологическими проектами» проводится в форме контрольных мероприятий (выполнение практических заданий) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

Тематика практических заданий

Тема «Процессы управления проектом. Жизненный цикл проекта»

Вопросы для обсуждения (Разминка):

1. Основные этапы становления методологии управления проектами.
2. Что такое проект? 3. Какими свойствами обладает проект? 4. Что является

результатом проекта? 5. Какие параметры проекта выступают в качестве управляемых? 6. Какие задачи решаются при управлении проектом? 7. Что понимается под управлением проектом и каковы его основные этапы? 8. В чем заключаются основные отличия традиционного менеджмента и управления проектами? 9. Что такое окружение проекта и какое значение оно имеет для эффективности проекта? 10. Чем отличается проектное управление от традиционного менеджмента? Почему традиционный менеджмент можно назвать «рутинным управлением», а управление проектами – нет? 11. Перечислите ключевые международные стандарты управления проектами. На решение каких задач направлено создание каждого стандарта? 12. Что такое жизненный цикл проекта и каковы его фазы? 13. Какие существуют классификационные признаки, на основе которых осуществляется систематизация всей совокупности проектов? 14. Какие шаги следует проделать, чтобы создать компьютерную модель проекта? 15. Какие средства контроля исполнения проекта имеют системы управления проектами? 16. Как Вы сгруппируете процессы управления проектами и почему? 17. Что Вы можете отнести к основным процессам планирования? 18. Какой документ является основным стандартом по управлению проектами? 19. Для решения каких задач используются системы управления проектами? 20. Перечислите области знаний и процессы управления.

Тема «Структурная декомпозиция работ проекта»

Вопросы для обсуждения (Разминка):

1. Что такое структурная декомпозиция работ (СДР) проекта? 2. На какой фазе жизненного цикла проекта начинается разработка СДР? Перечислите модели, используемые для структуризации проекта. 4. Как определяется приемлемый уровень декомпозиции? 5. Что может служить основой для декомпозиции WBS? 6. Какие процессы УП выполняются на основе СДР? 7. Когда прекращается декомпозиция работ при составлении СДР? 8. Укажите общий порядок проведения тендеров на разработку

проектно-сметной документации (ПСД). 9. Перечислите основные этапы разработки ПСД. 10. Перечислите функции менеджера проекта в ходе проектирования. 11. Приведите порядок экспертизы ПСД.

«Процессы инициации проекта. Процессы планирования проекта»

Вопросы для обсуждения (Разминка):

1. В чем состоит сущность планирования? Перечислите основные и вспомогательные процессы планирования. 2. Дайте определение содержания проекта. 3. Приведите определение инициации проекта. 4. Назовите причины инициации проектов. 5. Что определяет устав проекта? 6. В чем состоят прединвестиционные исследования? 7. Перечислите основные составляющие проектного анализа. 8. Почему срок окупаемости не может быть главным критериальным показателем оценки эффективности проекта? 9. Назовите границы основных показателей эффективности проекта. 10. Что является исходной информацией для определения состава операций? 11. Дайте определение понятию работа в сетевой модели. 12. Чем отличаются стрелочные диаграммы от диаграмм предшествования? В чем их преимущества перед диаграммами Ганта? 13. Разъясните на примере правило изображения параллельных работ. 14. Какая ошибка при построении сетевой модели называется «тупик»? 15. Перечислите методы расчета расписания. 16. Дайте определение параметру раннее окончание работы. 17. Что показывает частный и общий резерв времени? 18. Почему менеджеру проекта важно знать характеристики работ в сетевом графике и как он их может использовать в управлении проектом? 19. Какие работы в сетевом графике называются критическими? 20. Раскройте процедуру решения задачи оценки вероятности завершения проекта к заданному сроку по методу PERT. 21. В чем состоит особенность метода GERT? 22. Приведите сравнительную характеристику методов составления и расчета расписания проекта. 23. Назовите методы сжатия длительности работ. 24. Приведите примеры проектов и укажите наиболее эффективный для них метод разработки расписания.

Тема «Процессы исполнения проекта и контроля. Процессы завершения проекта»

Вопросы для обсуждения (Разминка):

1. Чем отличаются понятия эффект и эффективность? 2. Перечислите основные принципы оценки эффективности проекта. 3. В чем экономический смысл показателя NPV? 4. Чем определяется стоимость проекта? 5. Дайте определение понятию бюджет и смета проекта. 6. Перечислите виды смет и раскройте их назначение. 7. Какие затраты называются прямыми? 8. Что входит в накладные расходы? 9. Дайте характеристику методам оценки сметной стоимости. 10. Раскройте структуру управления стоимостью на протяжении жизненного цикла проекта. 11. Дайте определение понятию бюджетирование. 12. Перечислите виды бюджета проекта. 13. В каком виде может представляться бюджет? 14. Раскройте структуру процесса «Управление стоимостью проекта». 15. Приведите в укрупненном виде алгоритм оптимизации расписания проекта по стоимости и времени. 16. Чем отличается организационная структура от организационной формы? 17. Дайте характеристику выделенной оргструктуре и структуре всеобщего управления по проектам. 18. Раскройте преимущества и недостатки функциональной организационной структуры. 19. В чем недостатки матричной структуры управления? 20. Раскройте преимущества и недостатки проектной организационной структуры. 21. Назовите стратегии структуризации при выборе оргструктуры проекта. 22. Перечислите основные функции проектного менеджера по отдельным сферам деятельности. 23. Дайте определение проектной команде проекта. 24. Назовите стадии жизненного цикла проектной команды. 25. Из чего состоит система управления командой проекта? 26. Назовите принципы формирования команды проекта. 27. Чем отличаются структурные и межличностные методы управления конфликтной ситуацией? 28. В чем основное назначение офиса проекта? 29. Перечислите основные функции, закрепленные за офисом проекта. 30. Назовите основную цель

контроля. 31. Перечислите виды контроля. 32. Перечислите основные требования к системе контроля. 33. Назовите основные принципы построения эффективной системы контроля. 34. Перечислите основные и вспомогательные процессы контроля. 35. В чем заключается управление изменениями? 36. Перечислите основные понятия традиционного метода и метода освоенного объема. 37. Назовите методы (способы) измерения освоенного объема. 38. Дайте характеристику состояния проекта на основании нескольких показателей CV и SV. 39. Дайте характеристику состояния проекта на основании нескольких показателей CPI и SPI. 40. В чем особенность применения метода освоенного объема по показателям физических объемов? 41. Приведите последовательность контроля проекта методом освоенного объема. 42. Какая управленческая функция понимается под управлением коммуникациями проекта? 43. Перечислите процессы, входящие в управление информационными связями. 44. Кто является основным потребителем информации проекта? 45. Что входит в фазу завершения проекта? 46. Назовите основные этапы закрытия контракта.

Тема «Генерирование идей. Организация и управление проектом и процессом проектирования»

1. Процесс разработки и выбора проектного решения – основные методы проектирования.
2. Определение типа исследований на основании анализа полноты информации. Прогнозирование сценариев развития проекта.
3. Определение проектной идеи, структурирование идеи и составление типовой проектной заявки.
4. Расчет трудоемкости выполнения проекта, численности персонала проектной группы.
5. Расчет сметной стоимости проекта.
6. Формирование портфеля проектов в организации.

Тема «Деловые игры и задачи организации проекта»

1. Привлечение в проект участников и презентация проекта.
2. Формирование проектной команды и распределение работ.
3. Проектирование организационной структуры проектной команды.

Целевая декомпозиция и функциональное распределение работ.

4. Календарное планирование и управление проектными разработками.
5. Система организации и управления портфелем проектов.

Планирование и управление портфелем проектов и многотемными разработками.

6. Разработка системы мотивации и стимулирования в проектной группе.
7. Убеждение аудитории.

Тема «Управление рисками, эффективность и финансирование проекта»

1. Оценка проектных рисков и разработка программы противостояния рискам в проектной деятельности.

2. Управление проектными рисками: инвестиции в модернизацию основных фондов.

3. Оценка эффективности проекта и проектного решения (для проектов исследовательской направленности).

4. Оценка эффективности проектных инвестиций.

5. Поиск источников финансирования проекта, прогноз финансовых результатов проекта.

Тема «Контрактное управление проектом»

1. Определение цены контракта.

2. Заключение международного контракта.

3. Определение таможенной стоимости товара.

4. Заключение лизинговой сделки и расчет лизинговых платежей.

5. Заключение лицензионного договора и расчет лицензионных платежей.

Тема «Развитие и закрепление практических навыков управления проектом»

1. Коммерческие навыки при управлении проектом.
2. Развитие организационных навыков и распределение работ.
3. Исследование структуры длительности проектного цикла и организация выполнения работ.
4. Разработка базового регламента управления проектами.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к подготовке 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 «Управление научно-технологическими проектами»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Управление научно-технологическими проектами» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

1. Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Вопросы для собеседования

1. Определение понятия «проект».
2. Концепция и базовые понятия управления проектами.
3. История развития управления проектами.
4. Классификация проектов.
5. Основные характеристики проекта.
6. Жизненный цикл инвестиционного проекта.
7. Функции управления проектом.
8. Методы управления проектами.
9. Участники проекта.
10. Окружающая среда проекта.
11. Международные стандарты и сертификация в области управления проектами.
12. Основные фазы управления проектами.
13. Критерии и методы выбора проекта.
14. Устав проекта, требования и содержание.

15. Определение целей, задач и результатов проекта.
16. Методы управления содержанием работ.
17. Определение состава и взаимосвязи работ проекта.
18. Структура разбиения работ (СРР).
19. Документирование плана и результатов проекта.
20. Оценка продолжительности работ и расчет расписания проекта.

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	Студент 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.	100-86
Базовый	Студент 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.	85-76
Пороговый	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	75-61
Уровень не достигнут	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	60-0

2. Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

Вопросы для собеседования

1. Критический путь проекта.
2. Разработка оптимального расписания с учетом ограничения по ресурсам.
3. Графические представления расписания проекта.
4. Основные принципы управления стоимостью проекта.
5. Структура затрат проекта.
6. Оценка стоимости проекта.
7. Методы контроля стоимости проекта.
8. Контроль исполнения проекта.
9. Анализ результатов работ.
10. Управление изменениями проекта.
11. Менеджмент качества проекта.
12. Управление командой проекта.
13. Коммуникации в проекте: виды, особенности.
14. Цели и задачи управления коммуникациями проекта.
15. Основные понятия и структура управления рисками.
16. Факторы риска и идентификация рисков проекта.
17. Методы анализа проектных рисков.
18. Методы реагирования на риск.
19. Методы снижения рисков.
20. Управление и контроль рисков.

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	Студент 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.	100-86
Базовый	Студент 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.	85-76
Пороговый	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	75-61
Уровень не достигнут	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	60-0

III. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Управление научно-технологическими проектами»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено» / «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	«зачтено» / «хорошо»	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» / «удовлетворительно»	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	«зачтено» / «неудовлетворительно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

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	«хорошо»	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	«удовлетворительно»	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	«неудовлетворительно»	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
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Товароведение и экспертиза пищевых систем»
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПГК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Товароведение и экспертиза пищевых систем»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел I. Теоретические основы товароведения	УК- 6.1 Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в т.ч. профессиональной) деятельности на основе оценки своих ресурсов и пределов (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения порученных или самостоятельно сформулированных задач	Знает основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда;	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	-
			Умеет расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач;	ПР-4 ПР-7 ПР-13	-
			Владеет навыками выявления стимулов для саморазвития; навыками применения методик, позволяющих улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	ПР-4 ПР-7 ПР-13	-
2.	Раздел I. Теоретические основы товароведения Раздел II. Товароведение продовольственных товаров	УК- 6.2 Выстраивает и реализует гибкую профессиональную траекторию с учётом возможностей развития профессиональных компетенций и социальных навыков (в т.ч. с использованием инструментов непрерывного образования), накопленного опыта	Знает как планировать и выстраивать гибкую профессиональную траекторию	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	-
			Умеет расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	-
			Владеет навыками определения реальных целей профессионального роста и развития	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	-

		профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития			
3.	Раздел I. Теоретические основы товароведения Раздел II. Товароведение продовольственных товаров	ОПК -2.1 Планирует качество выпускаемой продукции на всех этапах жизненного цикла продукции	Знает основные понятия в сфере управления качеством, законодательство РФ и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	–
			Умеет планировать качество выпускаемой продукции на всех этапах жизненного цикла продукции	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
			Владеет навыками разработки плана мероприятий по выявлению необходимых параметров продукции на всех этапах жизненного цикла	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
4.	Раздел I. Теоретические основы товароведения Раздел II. Товароведение продовольственных товаров	ОПК -2.2 Применяет и разрабатывает новые методики исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Знает методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	–
			Умеет проводить исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
			Владеет навыками разработки новых методик исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
	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); лабораторные работы (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.

I. Текущая аттестация по дисциплине «Товароведение и экспертиза пищевых систем»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Товароведение и экспертиза пищевых систем» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Товароведение и экспертиза пищевых систем» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, написание реферата, выполнение лабораторных работ, решение ситуационных задач и кроссвордов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для собеседования

Раздел I. Теоретические основы товароведения

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.
14. Дайте определение интегральному показателю качества товаров и как он рассчитывается?
15. Дайте определение комплексному показателю качества товаров и как он рассчитывается?
16. Приведите примеры единичных показателей качества продовольственных товаров.
17. Приведите примеры комплексных показателей качества продовольственных товаров.
18. Назовите показатели безопасности товаров.
19. Что подразумевается под условиями хранения?
20. Какими показателями характеризуется режим хранения?

Раздел II. Товароведение 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. Ассортимент молока питьевого.

15. Классификация сыров, какие признаки положены в основу их классификации?

16. Пищевые жиры: значение в питании, состав, свойства и классификация.

17. Что является основным компонентом маргарина и как этот компонент получают?

18. Допустимые и недопустимые дефекты колбасных изделий. Причины их возникновения.

19. Мясные консервы, их классификация в зависимости от сырья, способа обработки, режима термической обработки, вида тары, назначения.

20. Характеристика основных семейств промысловых рыб (отличительные признаки, основные представители, кулинарное назначение).

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

2. Тематика рефератов

1. Современные направления формирования ассортимента продовольственных товаров.
2. Сравнительная характеристика потребительских свойств тропических и субтропических плодов.
3. Признаки идентификации качества меда.
4. Формирование ассортимента и оценка качества пряностей и приправ на российском рынке.
5. Современные методы и подходы обеспечения стабильности качества и безопасности пищевых продуктов.
6. Сравнительная характеристика ассортимента и качества сыров отечественного и зарубежного производства.
7. Основные направления совершенствования ассортимента и качества

мясных продуктов.

8. Анализ отечественного рынка молока и молочных продуктов.

9. Отечественный рынок растительных масел.

10. Товароведная характеристика перепелиных яиц.

11. Классификация и ассортимент нерыбных объектов водного промысла.

12. Новые тенденции ассортимента круп, реализуемых в торговой сети.

13. Новые тенденции в производстве и расширении ассортимента хлебобулочных изделий.

14. Основные тенденции развития рынка кондитерских изделий в России и за рубежом.

15. Перспективные технологии упаковки и транспортировки свежих плодов и овощей.

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

3. Тематика практических работ

Практическая работа 1. Изучение потребительских свойств продовольственных товаров

1. Изучение основных терминов по теме «Потребительские свойства продовольственных товаров»:

- полезность пищевых продуктов: энергетическая, биологическая, физиологическая, органолептическая ценность;
- характеристика основных пищевых веществ продовольственных товаров;
- вредные вещества продуктов питания;
- физические свойства продовольственных товаров.

2. Решение ситуационных задач по теме «Расчет энергетической ценности пищевых продуктов».

Практическая работа 2. Основы хранения продовольственных товаров

1. Изучение основных терминов по теме «Основы хранения продовольственных товаров»:

- 1.1. Условия хранения продовольственных товаров.
- 1.2. Процессы, происходящие в пищевых продуктах при хранении.
- 1.3. Сроки годности и сроки хранения товаров.
- 1.4. Потери товаров в процессе хранения.

2. Решение ситуационных задач.

Практическая работа 3. Изучение общих требований к товарной информации

1. Изучение основных терминов по теме «Информационные сведения о товаре»:

1.1. Виды товарной маркировки.

1.2. Производственная и торговая маркировка.

1.3. Информационные знаки.

1.4. Штриховое кодирование.

2. Изучение Закона РФ «О защите прав потребителей», Федерального закона «О качестве и безопасности пищевых продуктов».

3. Анализ соответствия маркировки товаров требованиям федерального законодательства.

4. Анализ видов товарной информации.

5. Анализ структуры товарной информации.

6. Анализ маркировки товаров по товароведным характеристикам.

Практическая работа 4-5. Изучение ассортимента и оценка качества продовольственных товаров растительного происхождения (зерномучные и кондитерские товары)

1. Изучение ассортимента и оценка качества хлебобулочных изделий:

– изучение ассортимента хлебобулочных изделий;

– определение органолептических показателей (внешний вид, состояние мякиша, вкус, запах);

– определение физико-химических показателей (пористость мякиша, кислотность мякиша, влажность мякиша).

2. Изучение ассортимента и оценка качества печенья:

– изучение ассортимента печенья;

– определение органолептических показателей (форма, поверхность, цвет, вид в изломе, вкус, запах);

– определение физико-химических показателей (массовая доля влаги, щелочность, намокаемость).

Практическая работа 6-7. Изучение ассортимента и оценка качества продовольственных товаров растительного происхождения (кондитерские и вкусовые товары)

1. Изучение ассортимента и оценка качества карамели:

– изучение ассортимента карамели;
– определение органолептических (вкус, запах, цвет, внешний вид, форма) и физико-химических (определение размеров карамели и массовой доли начинки) показателей карамели.

2. Изучение ассортимента и оценка качества конфет:

– изучение ассортимента конфет;
– определение органолептических (внешний вид, форма, вкус и запах) и физико-химических (массовая доля шоколадной глазури) показателей конфет.

3. Изучение ассортимента и оценка качества чая:

– изучение ассортимента чая;
– определение органолептических показателей чая (внешний вид чая, внешний вид настоя чая, аромат и вкус настоя чая, цвет разваренного чайного листа).

4. Изучение ассортимента и оценка качества кофе:

– изучение ассортимента кофе;
– определение органолептических (внешний вид, вкус, цвет, аромат) и физико-химических (продолжительность растворения в воде кофе растворимого) показателей кофе.

Практическая работа 8-9. Изучение ассортимента и оценка качества продовольственных товаров животного происхождения (молочные и мясные товары)

1. Изучение ассортимента и оценка качества молока питьевого:
 - изучение ассортимента молока питьевого;
 - определение органолептических показателей (внешний вид, консистенция, вкус, запах, цвет);
 - определение физико-химических показателей (плотность, кислотность, массовая доля белка, жира и сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО)).
2. Изучение ассортимента и оценка качества сыров сычужных:
 - изучение ассортимента сыров сычужных;
 - определение органолептических показателей (внешний вид, консистенция, рисунок, цвет, вкус и запах) (балльная оценка).
3. Изучение ассортимента и оценка качества колбасных изделий:
 - изучение ассортимента колбасных изделий;
 - определение органолептических (внешний вид, консистенция, вкус, запах, цвет) и физико-химических (качественная реакция на крахмал) показателей.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Приступая к выполнению практической работы, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу практической работы 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 практической работ 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

4. Ситуационные задачи

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?

8. Карамель с ореховой начинкой в среднем содержит (%): воды – 2,6; белков – 3,1; жира – 7,3; моно- и дисахаридов – 76,8; крахмала – 9,8; золы – 0,4. Какова энергетическая ценность 1 карамели массой 10 г?

9. Бублики из пшеничной муки первого сорта в среднем содержат (%): воды – 26,0; белков – 9,0; жира – 1,1; моно- и дисахаридов – 2,6; крахмала – 55,4; клетчатки – 0,2; органических кислот – 0,3; золы – 1,9. Какова энергетическая ценность 1 бублика массой 50 и 100 г?

10. Яйцо куриное в среднем содержит (%): воды – 74,0; белков – 17,7; жира – 11,5; углеводов усвояемых – 0,7; золы – 1,0. Какова энергетическая ценность 1 яйца массой 40 г?

11. Горбуша охлажденная в среднем содержит (%): воды – 71,8; белков – 21,0; жира – 7,0; золы – 1,2. Какова энергетическая ценность 0,4 кг горбуши?

12. Сосиски молочные в среднем содержат (%): воды – 60,5; белков –

11,1; жиров – 23,9; углеводов усвояемых – 1,6; золы – 3,0. Какова энергетическая ценность 0,3 кг сосисок?

13. Масло коровье в среднем содержит (%): воды – 16,0; белков – 0,5; жира – 82,5; усвояемых углеводов – 0,8; органических кислот в пересчете на молочную кислоту – 0,03; золы – 0,2. Какова энергетическая ценность 20 г масла?

14. Творог жирный в среднем содержит (%): воды – 63,2; белков – 14,0; жира – 18,0; лактозы – 2,8; молочной кислоты – 1,5; золы – 1,0. Какова энергетическая ценность 50 г творога?

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Решение ситуационной задачи по теме «Расчет энергетической ценности пищевых продуктов» студентам предлагается в конце лабораторной работы «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:

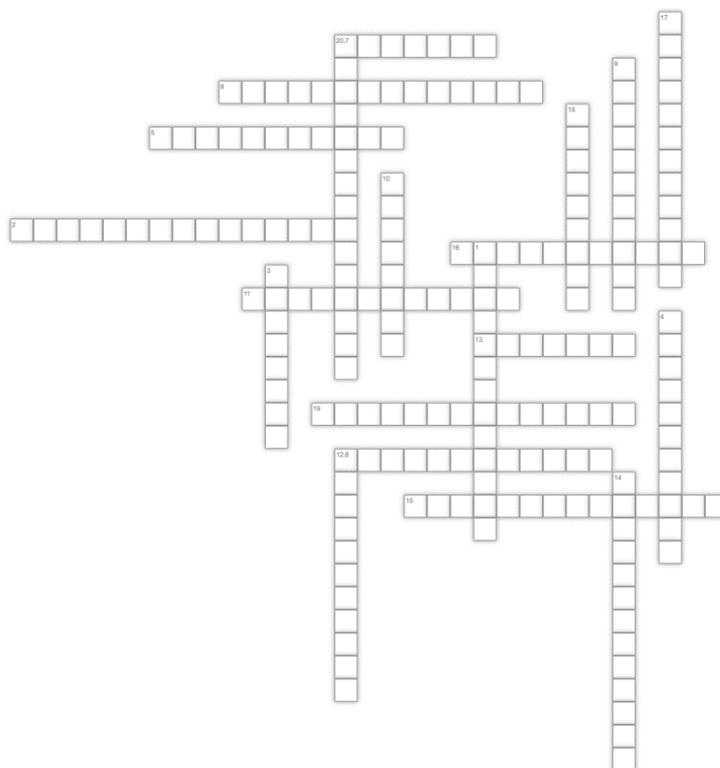
Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной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

5. Кроссворды

Раздел I. Теоретические основы товароведения

Кроссворд по теме «Основные категории товароведения.

Классификация и ассортимент товаров»



1. Разделение множества объектов на подмножества по сходству или различию в соответствии с принятыми методами.
2. Товары бытового назначения, необходимые для удовлетворения потребностей.
3. Метод классификации, который основан на параллельном разделении множества объектов на независимые классификационные группировки.
4. Обозначение и присвоение кода классификационной группировки или объекту классификации.
5. Набор товаров, объединенных по какому-либо одному или по совокупности признаков.
6. Ассортимент товаров, представленный их разновидностями.
7. Ассортимент, представленный видами товаров, которые классифицируются не более чем по трем признакам.

8. основополагающая характеристика товаров, предполагающая совокупность отличительных свойств и признаков товаров, которая определяет их функциональное и социальное назначение.

9. Ассортимент товаров, который удовлетворяет реальные потребности человека с максимально полезным эффектом.

10. Ассортимент товаров, представленный в торговой сети.

11. основополагающая характеристика товаров, предполагающая совокупность внутривидовых потребительских свойств товара, среди которых важное место занимают безопасность и экологичность.

12. Ассортимент товаров, который обеспечивает достаточную степень удовлетворенности потребителей.

13. Ассортимент, представленный видами товаров, которые классифицируются более чем по трем признакам.

14. Метод классификации, который основан на последовательном разделении множества объектов на подчиненные и классификационные группировки.

15. основополагающая характеристика товаров, при которой определенные свойства товара выражаются с помощью физических величин и единиц их измерения.

16. Ассортимент товаров, который положен в основу организационной структуры торговых предприятий.

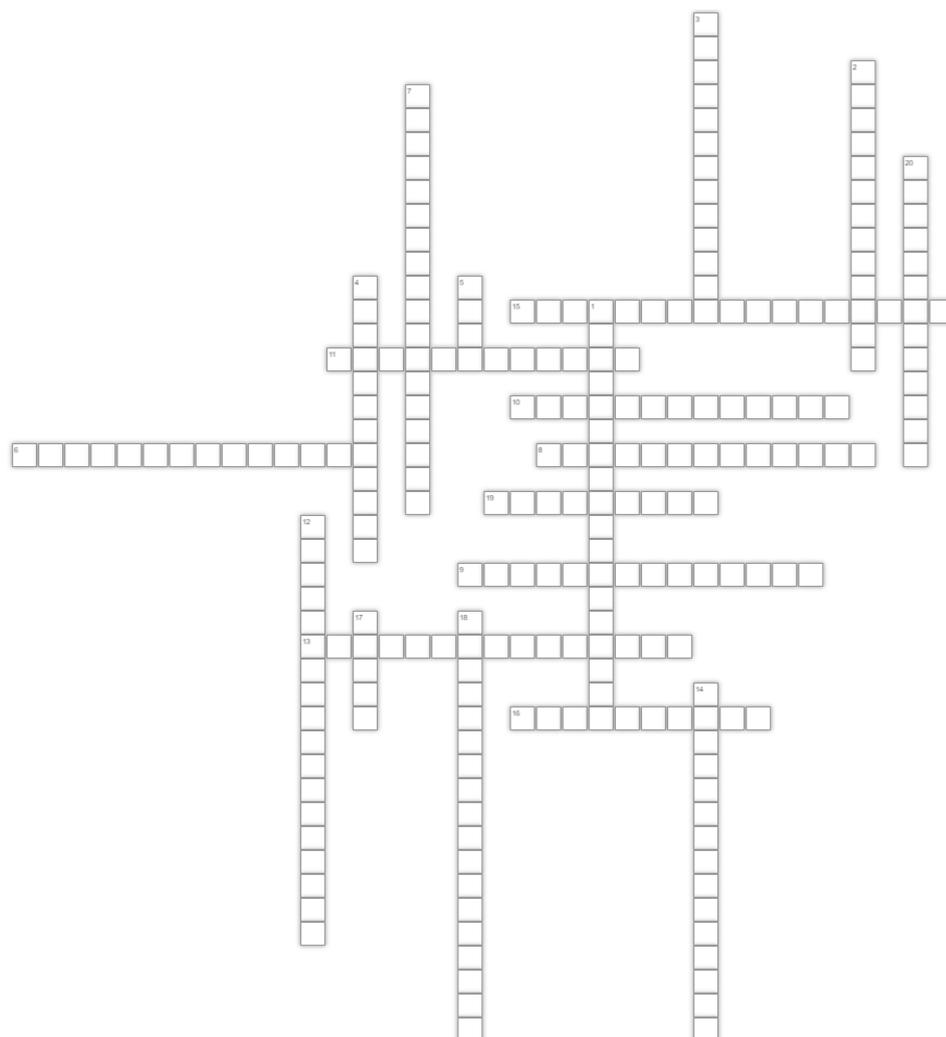
17. Ассортимент товаров, который вырабатывается отдельной отраслью промышленности или отдельным промышленным предприятием.

18. Ассортимент, представленный набором товаров разных групп, видов, наименований.

19. Ассортимент товаров, который должен будет удовлетворять предполагаемые потребности человека.

20. Функция товара, которая заключается в его способности соответствовать запросам потребителей благодаря присущим ему характеристикам.

Кроссворд по теме «Потребительские свойства товаров»



1. Свойства, характеризующие соответствие обуви размерам и форме стопы.
2. Показатель, характеризующий надежность товаров.
3. Свойства, характеризующие способность товаров оказывать воздействие на безопасность окружающей среды.
4. Свойства, характеризующие внешний вид товаров.
5. Показатель эстетических свойств товаров.
6. Свойства, определяющие удобство пользования товарами.
7. Свойство, характеризующее надежность товаров.
8. Вид безопасности, характеризующий отсутствие риска, который может возникнуть при различных биоповреждениях товаров.
9. Свойства, характеризующие использование товара по его назначению.
10. Способность товаров выполнять свое функциональное назначение

без возникновения дефектов.

11. Свойство товаров, которое относится к обязательным требованиям.

12. Свойства, характеризующие способность товаров соответствовать измеряемым характеристикам потребителя.

13. Свойства товаров, удовлетворяющие потребности или ожидания индивидуальных потребителей.

14. Свойства, характеризующие способность товаров обеспечивать душевный комфорт потребителю.

15. Какие свойства товаров относятся к эргономическим?

16. Способность товаров сохранять свое функциональное назначение в процессе хранения или потребления.

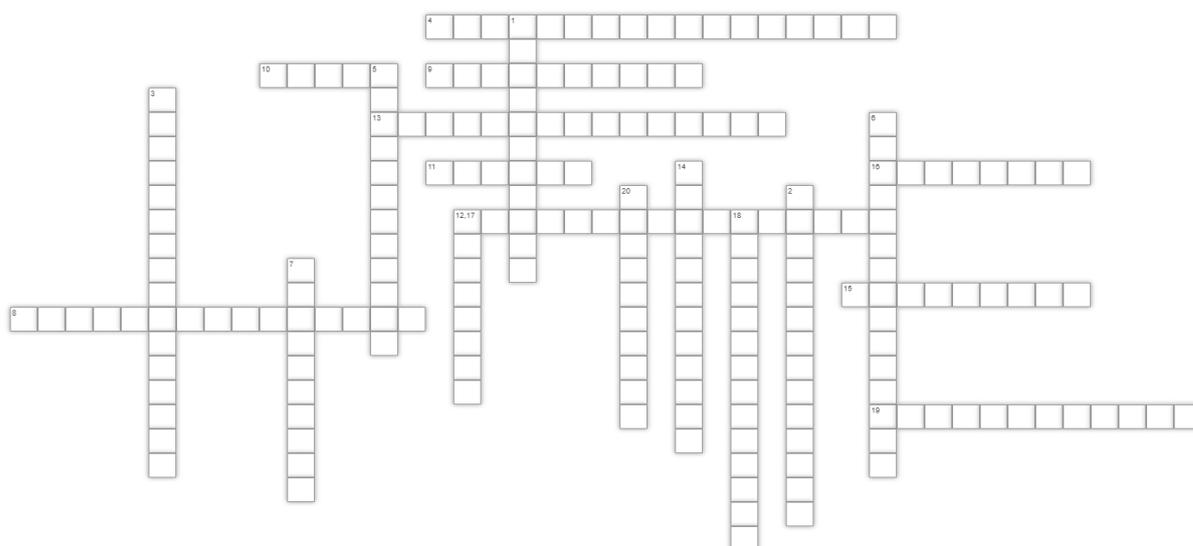
17. Показатель эстетических свойств товаров.

18. Повреждения и заболевания товаров, вызываемые различными микроорганизмами.

19. Стиль, определяющий имидж фирмы и выпускаемых ею товаров.

20. Свойства товаров, обусловленные различными видами загрязнений.

Кроссворд по теме «Товарная информация»



1. Требование, предъявляемое к товарной информации.

2. Основная функция маркировки.

3. Вид товарной информации.

4. Знаки, предназначенные для обеспечения безопасности потребителя при эксплуатации потенциально опасных товаров путем предупреждения об опасности или указания на действия о предупреждении опасности.
5. Вид товарной информации, к которой относится штриховое кодирование.
6. Маркировка, информирующая об изготовителе и качестве упакованной продукции.
7. Этикетка небольших размеров разнообразной формы, наклеиваемая на горловину бутылки.
8. Форма товарной информации, обеспечивающая зрительное и эмоциональное восприятие сведений о товарах с помощью художественных и графических изображений.
9. Товарные знаки, присваиваемые государством предприятиям или фирмам за особые заслуги.
10. Изделие заданных формы, размеров и материала, предназначенное для нанесения маркировки, прикрепляемое или прилагаемое к упаковке или продукции или вкладываемое в упаковку.
11. Носитель торговой маркировки.
12. Знаки, предназначенные для информирования о способах ухода и монтажа товаров.
13. Знаки, предназначенные для информации о способах обращения с товарами.
14. Маркировка, информирующая о получателе, отправителе и способах обращения с упакованной продукцией при ее транспортировании и хранении.
15. Знак, предназначенный для автоматизированных идентификаций и учета информации о товаре, закодированный в виде цифр или штрихов.
16. Информация о товаре или услуге, изготовителе, продавце, предусмотренные законодательством и доводимые до покупателя с целью ознакомления с товаром и особенностями его использования.
17. Средство информации об упакованной продукции и ее изготовителе, располагаемое на самой продукции, на листе-вкладыше или на ярлыке, прикрепляемое или прилагаемое к упаковочной единице.
18. Знаки, предназначенные для идентификации отдельных или

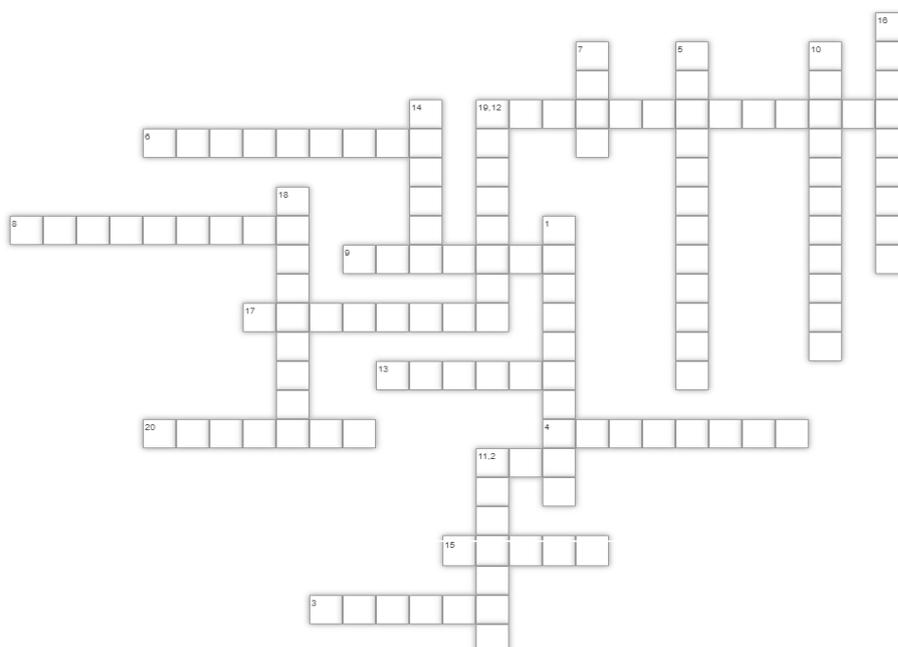
совокупных характеристик товара.

19. Вид товарной информации.

20. Текст, условное обозначение или рисунок, нанесенные на упаковку и (или) товар, а также другие вспомогательные средства, предназначенные для идентификации товара или отдельных его свойств.

Раздел II. Товароведение продовольственных товаров

Кроссворд по теме «Крахмал. Сахар. Мед. Кондитерские изделия»

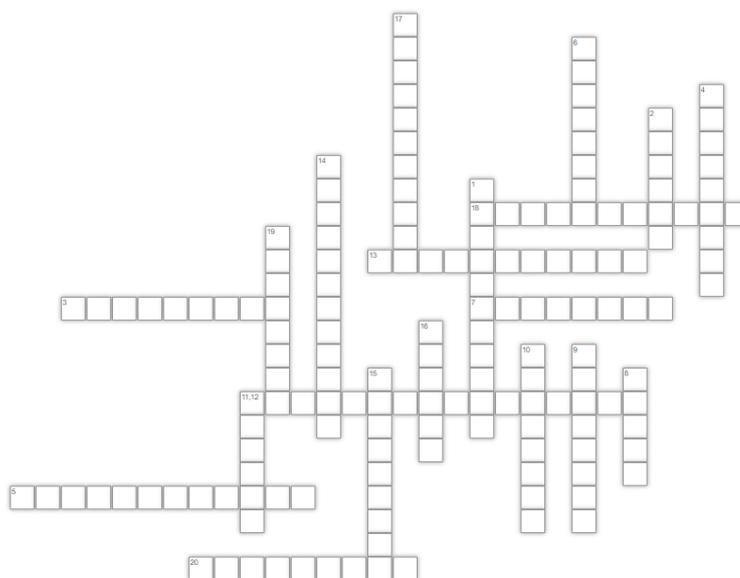


1. Физико-химический показатель качества печенья.
2. Вид меда, который вырабатывается пчелами из пади.
3. Уваренные в сахаропаточном сиропе плоды, отделенные от него, подсушенные и глазированные или обсыпанные кристаллическим сахаром.
4. Основной углевод, входящий в состав сахара.
5. Начинка из необжаренных орехов, растертых с сахаром.
6. Разновидность леденцовой карамели.
7. Желирующее вещество, получаемое из водорослей.
8. Дефект конфет, глазированных шоколадом.
9. Фруктово-ягодные кондитерские изделия, состоящие из сахарного сиропа и плодов, сохранивших форму при уваривании.
10. Мед, полученный преимущественно с цветов одного вида растений.

11. Мармелад, вырабатываемый из абрикосового пюре.
12. Недопустимый дефект, возникающий в процессе хранения фруктово-ягодных изделий.
13. Студнеобразователь, содержащийся во фруктово-ягодном сырье.
14. Основной источник получения натурального пчелиного меда.
15. Разновидность пастилы.
16. Шоколад, отличающийся повышенным содержанием какао тертого.
17. Дефект меда, возникающий в результате жизнедеятельности дрожжей.
18. Алкалоид, содержащийся в какао-порошке и оказывающий возбуждающее действие на центральную нервную систему и сердечную мышцу.
19. Вид пряников, которые готовятся с предварительной заваркой муки.
20. Вид печенья с высоким содержанием сахара, сливочного масла и яиц.

Кроссворд по теме «Мясо и мясные товары.

Яйца и продукты их переработки»



1. Внутренние органы и менее ценные части туш убойных животных.
2. Мясо, сохранившее температуру тела животного.
3. Консервы для первых и вторых блюд.

4. Мясо мелкого рогатого скота.
5. Колбасы, подвергнутые холодному копчению, минуя процесс варки.
6. Мясо крупного рогатого скота в возрасте от 2-х недель до 3-х месяцев.
7. Категория яйца в зависимости от массы.
8. Изделие в оболочке или без из измельченного вареного сыря, богатого коллагеном.
9. Продукты из мяса, герметически укупоренные в тару.
10. Замороженные полуфабрикаты из теста, начиненные мясным фаршем.
11. Мясные консервы с добавлением растительных продуктов.
12. Смесь белка и желтка в естественном соотношении.
13. Самые мелкие по размеру яйца.
14. Мясо с температурой в толще мышц не выше минус шести градусов.
15. Вареные колбаски небольшой массы батончиков диаметром 32-44 мм.
16. Изделие мазеобразной консистенции из фарша.
17. Яйца со сроком хранения не более 7 суток.
18. Показатель, характеризующий степень развития мышечной ткани.
19. Колбаса, в рецептуру которой входят субпродукты, подвергнутые или не подвергнутые тепловой обработке.
20. Что определяется согласно действующей нормативной документации по массе 1, 10 и 360 яиц?

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Кроссворд – игра-задача, в которой фигура из рядов пустых клеток заполняется перекрещивающимися словами со значениями, заданными по условиям игры. Кроссворды содержат игровую (разгадывание) и учебную (овладение определенными знаниями, умениями и навыками) задачи, из чего следует, что достоинство данного дидактического средства заключается в том, что кроссворды вносят в познавательный процесс игровой элемент,

активизируют умственную деятельность, стимулируют сознательный поиск в изучаемой области.

Решение кроссворда предполагает дачу правильных ответов на поставленные вопросы и требует от студента умения работать со справочной и учебной литературой, нормативными и техническими документами. При оценке разгаданного кроссворда учитывается количество правильных данных ответов на поставленные вопросы.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	На все поставленные в кроссворде вопросы даны правильные ответы. Ответ показывает глубокое и систематическое знание учебного материала и конкретного вопроса. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение терминологическим аппаратом, дает аргументированные ответы, приводит примеры.	100-86
Базовый	Не более 2 неправильных или отсутствующих ответов на поставленные в кроссворде вопросы. Знание узловых вопросов учебного материала; умение пользоваться терминологическим аппаратом; в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.	85-76
Пороговый	3-4 неправильных или отсутствующих ответов на поставленные в кроссворде вопросы. Фрагментарные, поверхностные знания учебного материала; затруднения с использованием терминологического аппарата; недостаточное умение давать аргументированные ответы и приводить примеры.	75-61
Уровень не достигнут	Более 4 неправильных или отсутствующих ответов на поставленные в кроссворде вопросы. Незнание, либо отрывочное знание учебного материала; неумение использовать терминологический аппарат; отсутствие логической связи в ответе.	60-0

**II. Промежуточная аттестация по дисциплине
«Товароведение и экспертиза пищевых систем»**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Товароведение и экспертиза пищевых систем» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

Банк тестовых заданий

Раздел I. Теоретические основы товароведения

1. Товар – это:

а) объект купли-продажи, средство удовлетворения психологических потребностей потребителя;

б) объект купли-продажи, средство удовлетворения эстетических потребностей потребителя;

в) объект купли-продажи, средство удовлетворения коммерческих потребностей потребителя;

г) объект купли-продажи, средство удовлетворения потребностей потребителя.

2. Классификация – это:

а) элемент классификационного множества;

б) разделение множества объектов на подмножества по сходству или различию в соответствии с принятыми методами;

в) совокупность правил и результат разделения заданного множества на подмножества;

г) свойство или характеристика объекта, по которому производится классификация.

3. Преимущества фасетной системы:

а) гибкость, удобство использования, возможность ограничения количества признаков;

б) гибкость, удобство использования, высокие затраты;

в) удобство использования, возможность ограничения количества признаков, трудность применения;

г) гибкость, удобство использования, невозможность выделения общности и различия между объектами.

4. В зависимости от широты охвата товаров различают виды ассортимента:

а) простой, сложный, развернутый, укрупненный, сопутствующий, видовой;

б) простой, сложный, рациональный, укрупненный, сопутствующий, смешанный;

в) простой, сложный, развернутый, сопутствующий, смешанный, оптимальный;

г) простой, сложный, развернутый, укрупненный, сопутствующий, смешанный.

5. Номенклатура свойств и показателей ассортимента включает:

а) широту, полноту, глубину, устойчивость, новизну, структуру, стабильность, рациональность;

б) широту, полноту, глубину, новизну, структуру, гармоничность, эстетичность, рациональность;

в) широту, полноту, глубину, устойчивость, новизну, гармоничность, реальность, рациональность;

г) широту, полноту, глубину, устойчивость, новизну, структуру, гармоничность, рациональность.

6. Свойство – это:

а) количественное и качественное выражение свойств товара;

б) отношение суммарного полезного эффекта от использования продукции по назначению к затратам на разработку, производство, реализацию, хранение и потребление;

в) объективная особенность продукции, проявляющаяся при ее создании, оценке, хранении и потреблении;

г) степень соответствия характеристик, присущих требованиям.

7. Какой показатель качества хлеба является комплексным:

а) пористость;

б) состояние мякиша хлеба;

в) эластичность;

г) цвет.

8. Номенклатура потребительских свойств и показателей представляет:

а) способность товаров удовлетворять физиологические и социальные потребности;

б) объективную особенность товара, проявляющуюся при создании, оценке, хранении и потреблении;

в) совокупность свойств и показателей, обуславливающих удовлетворение реальных или предполагаемых потребностей;

г) совокупность свойств, характеризующих особенности отдельных групп товаров.

9. Экологические свойства товаров обусловлены:

а) формами связи воды с продуктами;

б) видами загрязнений;

в) формами и структурой белка;

г) видами углеводов.

10. Какое свойство не относится к эстетическим:

а) дизайн;

б) универсальность применения;

в) рациональность формы;

г) информационная выразительность.

11. В номенклатуру потребительских свойств продукции не включаются свойства:

а) эргономические;

б) технологические;

в) эстетические;

г) функциональные.

12. Пересортица является одним из распространенных способов:

а) качественной идентификации;

б) количественной идентификации;

- в) качественной фальсификацией;
- г) количественной фальсификацией.

13. Товарный сортамент представляет:

- а) совокупность товарных сортов, различающихся значениями регламентированных нормативной документацией показателей качества;
- б) совокупность сортов одноименной продукции, отличающихся характерными анатомо-морфологическими признаками;
- в) градацию качества товара, отличающуюся значениями одного или нескольких определяющих показателей;
- г) градацию качества, отличающуюся по техническому уровню показателей качества.

14. Явные дефекты – это:

- а) дефекты, для которых не предусмотрены методы и средства обнаружения;
- б) дефекты, для которых предусмотрены методы и средства обнаружения;
- в) дефекты, после устранения которых товар может быть использован по назначению;
- г) дефекты, которые не оказывают существенного влияния на потребительские свойства товаров.

15. Брак – это:

- а) товар, который соответствует установленным требованиям по всем показателям;
- б) товар с выявленными устранимыми или неустранимыми несоответствиями по одному или комплексу показателей;
- в) товар с допустимыми дефектами;
- г) товар с малозначительными дефектами.

16. Экспертная группа при оценке качества продукции должна включать не менее:

- а) 5 экспертов;
- б) 6 экспертов;

в) 7 экспертов;

г) 8 экспертов.

17. Для установления предпочтений потребителей и их удовлетворенности товаром используется:

а) регистрационный метод определения качества;

б) экспертный метод определения качества;

в) социологический метод определения качества;

г) балльная оценка.

18. Средняя проба – это:

а) совокупность точечных проб, отобранных от одной товарной партии;

б) часть объединенной пробы, выделенная соответствующим образом;

в) совокупность выборок, отобранных из товарной партии;

г) минимально допустимая часть товарной партии.

19. Качество товаров формируется на стадиях жизненного цикла продукции:

а) выявления запросов потребителей, проектирования и разработки товаров, материально-технического снабжения, производства и обслуживания;

б) выявления запросов потребителей, проектирования и разработки товаров, производства и обслуживания, транспортирования;

в) проектирования и разработки товаров, материально-технического снабжения, производства и обслуживания, хранения;

г) выявления запросов потребителей, проектирования и разработки товаров, производства и обслуживания.

20. Самыми низкими экологическими свойствами обладает:

а) деревянная упаковка;

б) бумажная упаковка;

в) тканевая упаковка;

г) полимерная упаковка.

21. Знак соответствия – это:

а) знак, подтверждающий соответствие выпускаемой в обращение

продукции требованиям технических регламентов;

б) знак, подтверждающий соответствие продукции требованиям, установленным региональными стандартами;

в) знак, подтверждающий соответствие объектов сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту;

г) знак, подтверждающий соответствие продукции требованиям, установленным национальными стандартами или другими нормативными документами.

22. Знаки, способные отличать однородную продукцию одних юридических или физических лиц от других, – это:

а) фирменные знаки;

б) знаки соответствия;

в) знаки качества;

г) эксплуатационные знаки.

23. Коммерческая товарная информация предназначена для:

а) экспертов, изготовителей, поставщиков;

б) изготовителей, продавцов, отдельных групп населения;

в) изготовителей, поставщиков, продавцов;

г) изготовителей, продавцов, консультантов.

24. Компонентные знаки предназначены для информации:

а) о способах обращения с товаром;

б) о применяемых пищевых добавках или иных компонентах;

в) о безопасности потребителя и окружающей среды;

г) о правилах эксплуатации товара.

25. Фирменные знаки предназначены для:

а) идентификации товара;

б) идентификации изготовителя товара;

в) идентификации продавца;

г) установления престижности товара.

Раздел II. Товароведение продовольственных товаров

26. Энергетическая ценность пищевых продуктов определяется:

- а) сбалансированностью содержания в продукте биологически активных веществ;
- б) количеством энергии, высвобождаемой из пищевых веществ продукта в процессе биологического окисления в организме человека;
- в) содержанием в продукте веществ, оказывающих активное воздействие на физиологические системы организма;
- г) веществ, усвоенных организмом человека из пищевого продукта.

27. Какую крупу вырабатывают из зерна пшеницы?

- а) пшено;
- б) полтавскую;
- в) перловую;
- г) ядрицу обыкновенную.

28. Какой вид муки используется как белковый обогатитель:

- а) ржаная;
- б) пшеничная;
- в) кукурузная;
- г) соевая.

29. К какому типу макаронных изделий относится вермишель:

- а) трубчатые;
- б) фигурные;
- в) ленточные;
- г) нитевидные.

30. Основной показатель качества сахара:

- а) массовая доля золы;
- б) массовая доля сахарозы;
- в) массовая доля ферропримесей;
- г) цветность.

31. Какую карамельную массу в основном используют для производства леденцовой карамели?

- а) с нетянутой оболочкой;
- б) с тянутой оболочкой;
- в) с жилками;
- г) с полосками.

32. При производстве сырцовых пряников отсутствует операция:

- а) формование;
- б) заваривание муки;
- в) приготовление сиропа;
- г) тиражение.

33. Повышенным содержанием какао тертого отличается шоколад:

- а) обыкновенный;
- б) десертный;
- в) белый;
- г) пористый.

34. Печенье в зависимости от рецептуры подразделяется на:

- а) сухое, сахарное, затяжное;
- б) сахарное, затяжное, сдобное, овсяное;
- в) сухое, затяжное, сдобное;
- г) сахарное, затяжное, сдобное, крекер.

35. Что добавляют в ароматизированные вина для придания им аромата?

- а) настои ароматических растений;
- б) ароматизаторы, идентичные натуральным;
- в) настои ароматических растений и ароматизаторы, идентичные натуральным;
- г) ничего не добавляют, а используют особо ароматные сорта винограда.

36. Какие вещества кофе обуславливают его наибольшее физиологическое воздействие на организм человека?

- а) дубильные вещества;

- б) кофеин;
- в) эфирные масла;
- г) теобромин.

37. Определяющим объективным показателем качества свежести пряностей является:

- а) вкус;
- б) запах;
- в) влажность;
- г) содержание эфирных масел.

38. Какие вещества обуславливают энергетическую ценность плодов и овощей?

- а) витамины;
- б) углеводы;
- в) минеральные вещества;
- г) гликозиды.

39. Какие овощи относятся к капустным:

- а) топинамбур;
- б) батат;
- в) кольраби;
- г) черемша.

40. Какие ягоды по строению относятся к сложным:

- а) крыжовник;
- б) облепиха;
- в) клубника;
- г) ежевика.

41. Сливочное масло должно иметь молочного жира (% , не менее):

- а) 82,5;
- б) 72,5;
- в) 70;
- г) 80.

42. Ассортимент сметаны обусловлен:

- а) массовой долей молочного жира;
- б) значением рН;
- в) консистенцией;
- г) значением титруемой кислотности.

43. Масло растительное содержит жира (% , не менее):

- а) 75;
- б) 85;
- в) 99;
- г) 80.

44. Обязательный ингредиент в составе рецептуры майонеза:

- а) уксусная кислота;
- б) яичные продукты;
- в) горчичный порошок;
- г) сухое молоко.

45. Кастрированные самцы свиней называются:

- а) волы;
- б) боровы;
- в) хряки;
- г) свиноматки.

46. Какой органолептический показатель мяса не включен в стандарт:

- а) внешний вид;
- б) консистенция;
- в) цвет;
- г) вкус.

47. Что относится к основному сырью при производстве колбасных изделий:

- а) мясо;
- б) пряности;
- в) соль;
- г) оболочки.

48. Рыбы, имеющие тело, покрытое мелкой чешуей, два спинных плавника, один из которых – колючий; мясо нежирное, но вкусное и сочное, относятся к семейству:

- а) ставридовых;
- б) карповых;
- в) окуневых;
- г) камбаловых.

49. Рыбные консервы классифицируются (указать неверный ответ):

- а) по виду рыбы;
- б) по виду обработки;
- в) по степени посола;
- г) по виду заливки.

50. Головоногие моллюски:

- а) кальмар;
- б) мидия;
- в) гребешок;
- г) трепанг.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент 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	Студент 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	Студент 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	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	60-0

**III. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Товароведение и экспертиза пищевых систем»**

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	«хорошо»	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	«удовлетворительно»	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	«неудовлетворительно»	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
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов»
Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПГК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	<p>Раздел I. Научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста.</p> <p>Раздел II. Научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста.</p> <p>Раздел III. Научно-технологическая сфера российской экономики и её место в системе мировых достижений.</p> <p>Раздел IV. Основные методологические принципы формирования и реализации целевых программ устойчивого научно-технического и технологического развития.</p>	<p>УК- 5.1</p> <p>Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития</p>	Знает, как анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития;	ПР-2	-
			Умеет анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития	ПР-4 ПР-7	-
			Владеет навыками анализа важнейших идеологических и ценностных систем	ПР-7 ПР-11	-
2.	<p>Раздел I. Научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста.</p> <p>Раздел II. Научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста.</p> <p>Раздел III. Научно-технологическая сфера российской экономики и её место в системе мировых достижений.</p> <p>Раздел IV. Основные методологические принципы формирования и реализации целевых программ устойчивого научно-технического и технологического развития.</p>	<p>УК-5.2</p> <p>Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учётом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп, обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач</p>	Знает механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе	ПР-2	-
			Взаимодействовать с представителями различных культур	ПР-4 ПР-7	-
			Владеет навыками межкультурного взаимодействия	ПР-7 ПР-11	-

3.	<p>Раздел I. Научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста.</p> <p>Раздел II. Научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста.</p> <p>Раздел III. Научно-технологическая сфера российской экономики и её место в системе мировых достижений.</p> <p>Раздел IV. Основные методологические принципы формирования и реализации целевых программ устойчивого научно-технического и технологического развития.</p>	<p>УК- 6.1</p> <p>Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в т.ч. профессиональной) деятельности на основе оценки своих ресурсов и пределов (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения порученных или самостоятельно сформулированных задач</p>	<p>Знает основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда;</p>	<p>ПР-2</p>	-
			<p>Умеет расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач;</p>	<p>ПР-4</p> <p>ПР-7</p>	-
			<p>Владет навыками выявления стимулов для саморазвития; навыками применения методик, позволяющих улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности</p>	<p>ПР-7</p> <p>ПР-11</p>	-
4.	<p>Раздел I. Научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста.</p> <p>Раздел II. Научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста.</p> <p>Раздел III. Научно-технологическая сфера российской экономики и её место в системе мировых достижений.</p> <p>Раздел IV. Основные методологические принципы формирования и реализации целевых программ устойчивого научно-технического и технологического развития.</p>	<p>УК- 6.2</p> <p>Выстраивает и реализует гибкую профессиональную траекторию с учётом возможностей развития профессиональных компетенций и социальных навыков (в т.ч. с использованием инструментов непрерывного образования), накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития</p>	<p>Знает как планировать и выстраивать гибкую профессиональную траекторию</p>	<p>ПР-2</p>	-
			<p>Умеет расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования</p>	<p>ПР-4</p> <p>ПР-7</p>	-
			<p>Владет навыками определения реальных целей профессионального роста и развития</p>	<p>ПР-7</p> <p>ПР-11</p>	-
5.	<p>Раздел I. Научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста.</p>	<p>ОПК-3.1</p> <p>Разрабатывает комплекс мероприятий по управлению, безопасности,</p>	<p>Знает принципы стратегического планирования развития производства продукции для</p>	<p>ПР-2</p>	-

<p>Раздел II Научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста.</p> <p>Раздел III Научно-технологическая сфера российской экономики и её место в системе мировых достижений.</p> <p>Раздел IV Основные методологические принципы формирования и реализации целевых программ устойчивого научно-технического и технологического развития.</p>	<p>прослеживаемость и качеством пищевой и кормовой продукции на всех этапах производства и обращения на рынке</p>	<p>пищевой и кормовой промышленности</p>		
		<p>Умеет разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий продукции для пищевой и кормовой промышленности</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	-
		<p>Владеет навыками стратегического планирования развития производства продукции для пищевой и кормовой промышленности в соответствии с государственной политикой</p>	<p>ПР-7 ПР-11</p>	-
<p>Раздел I. Научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста.</p> <p>Раздел II научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста.</p> <p>Раздел III научно-технологическая сфера российской экономики и её место в системе мировых достижений.</p> <p>Раздел IV основные методологические принципы формирования и реализации целевых программ устойчивого научно-технического и технологического развития.</p>	<p>ОПК-3.2 Применяет актуальную национальную и международную нормативную базу в области управления качеством и безопасностью товаров</p>	<p>Знает национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством товаров</p>	<p>ПР-2</p>	
		<p>Умеет применять современные методы и средства метрологического обеспечения качества товаров</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	
		<p>Владеет навыками анализа российского и международного опыта в области управления качеством и безопасностью товаров</p>	<p>ПР-7 ПР-11</p>	
<p>Раздел I. Научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста.</p> <p>Раздел II научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста.</p> <p>Раздел III научно-технологическая сфера российской экономики и её место в системе мировых достижений.</p>	<p>ПК -2.1 Планирует развитие производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности</p>	<p>Знает принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности</p>	<p>ПР-2</p>	
		<p>Разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	

	<p>место в системе мировых достижений. Раздел IV основные методологические принципы формирования и реализации целевых программ устойчивого научно-технического и технологического развития.</p>		<p>производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности</p>		
			<p>Проводит научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий</p>	<p>ПР-7 ПР-11</p>	
	<p>Раздел I. Научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста. Раздел II научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста. Раздел III научно-технологическая сфера российской экономики и её место в системе мировых достижений. Раздел IV основные методологические принципы формирования и реализации целевых программ устойчивого научно-технического и технологического развития.</p>	<p>ПК -2.2 Разрабатывает новые технологические решения, технологии, виды биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности</p>	<p>Знает показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности</p>	<p>ПР-2</p>	
			<p>Умеет использовать стандартное программное обеспечение при разработке новых видов и технологий производства продукции для пищевой и кормовой промышленности</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	
			<p>Владеет методами проектирования новых технологических решений, технологии производства новых видов продукции для пищевой и кормовой промышленности</p>	<p>ПР-7 ПР-11</p>	
	<p>Раздел I. Научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста. Раздел II научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста. Раздел III научно-технологическая сфера российской экономики и её место в системе мировых достижений. Раздел IV основные методологические принципы формирования и реализации целевых</p>	<p>ПК – 3.1 Осуществляет экспертизу исполнения и результатов исполнения контракта</p>	<p>Основы законодательства, регулирующего деятельность в сфере закупок</p>	<p>ПР-2</p>	
			<p>Умеет привлекать экспертов и экспертные организации к проведению экспертизы исполнения контракта</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	
			<p>Применяет меры ответственности и совершает иные действия в случае нарушения поставщиком условий контракта</p>	<p>ПР-7 ПР-11</p>	

	программ устойчивого научно-технического и технологического развития.				
	<p>Раздел I. Научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста.</p> <p>Раздел II научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста.</p> <p>Раздел III научно-технологическая сфера российской экономики и её место в системе мировых достижений.</p> <p>Раздел IV основные методологические принципы формирования и реализации целевых программ устойчивого научно-технического и технологического развития.</p>	ПК- 3.2 Управляет организацией, обеспечивающей консультирование и экспертизу в сфере закупок для государственных, муниципальных и корпоративных нужд	Знает требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих деятельность в сфере закупок	ПР-2	
			Использовать вычислительную или иную вспомогательную технику, средства связи и коммуникаций	ПР-4 ПР-7	
			Организовывает и проводит процедуры привлечения экспертов, экспертных организаций	ПР-7 ПР-11	
	<p>Раздел I. Научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста.</p> <p>Раздел II научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста.</p> <p>Раздел III научно-технологическая сфера российской экономики и её место в системе мировых достижений.</p> <p>Раздел IV основные методологические принципы формирования и реализации целевых программ устойчивого научно-технического и технологического развития.</p>	ПК- 5.1 Управляет испытаниями и внедрением новых биотехнологий и новой биотехнологической продукцией для пищевой и кормовой промышленности	Знает современные тенденции и разработки в области пищевой биотехнологии и кормовой промышленности	ПР-2	
			Умеет проводить испытания новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции	ПР-4 ПР-7	
			владеет навыками разработки вариантов управленческих решений при испытаниях новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-7 ПР-11	
	<p>Раздел I. Научно-технологическое развитие, как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста.</p> <p>Раздел II научно-технологическое развитие,</p>	ПК- 5.2 Создает сервисы и продукты, на мировых рынках за счет лучших технологических решений продовольственно	Знает методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных	ПР-2	

	как фактор интенсификации и устойчивости экономического роста. Раздел III научно-технологическая сфера российской экономики и её место в системе мировых достижений. Раздел IV основные методологические принципы формирования и реализации целевых программ устойчивого научно-технического и технологического развития.	й безопасности человека	программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продукции		
			Умеет использовать различные виды программного обеспечения, в том числе специального, компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе проведения испытаний и внедрения прогрессивных технологий	ПР-4 ПР-7	
			Владеет современными информационными технологиями	ПР-7 ПР-11	
Экзамен				-	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); 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.

I. Текущая аттестация по дисциплине «Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, дискуссия, выполнение практического задания (кейс-технология), написание реферата) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Контрольная работа

Вариант 1

1. Биотехнология. Современные биотехнологические процессы получения БАВ.
2. Современная биотехнология. Направления. Рекомбинантные ДНК. Основные этапы и процедуры при получении рекомбинантных ДНК. Генетика и геномика. Основные разделы геномики.
3. Протеомика. Возможности и проблемы, возникающие при протеомных исследованиях.
4. Промышленное получение антибиотиков методом прямой ферментации. Особенности культивирования. Требования к питательным средам и аэрации.
5. Геномика и протеомика. Их значение для создания новых лекарственных средств.

Вариант 2

1. Биотехнология в XXI веке. Биотехнология и пищевая промышленность. Биотехнология и природные ресурсы. Биотехнология и сельское хозяйство. Биотехнология и экология. Биотехнология и энергетика. Получение газообразного и жидкого топлива с помощью микроорганизмов. Биотехнология и фармацевтика.
2. Генетическая инженерия: история и современное состояние. Теоретические основы генетической инженерии. Картирование. Физические карты, генетические карты.
3. Биотехнологический процесс. Стадия культивирования. Режимы культивирования биообъектов. Стадии роста культуры в биореакторе, синтез целевого продукта.

4. GLP, GCP, GMP.
5. Экономические, правовые и экологические аспекты биотехнологического производства инновационной продукции.

Вариант 3

1. Биотехнология. Ферменты в биотехнологии.
2. Введение в генетическую инженерию. Возможности генной инженерии. Генная инженерия как наука, методы. История генетической инженерии
3. Методы биотрансформации органических соединений. Достоинства и недостатки.
4. Использование генной инженерии для совершенствования производства лекарственных веществ небелковой природы (получение аскорбиновой кислоты). Использование генной инженерии для совершенствования производства антибиотиков.
5. Белковая инженерия. Направления, методы, перспективы.

Вариант 4

1. Биосинтез БАВ (биологически активные вещества) в условиях производства. Создание стерильных условий для биосинтеза Биосинтез БАВ.
2. Биотехнологический процесс. Этапы. Краткая характеристика этапов биотехнологического процесса.
3. Препараты на основе живых культур микроорганизмов-симбионтов (нормофлоры и пробиотики)
4. Применение гетерогенных биокатализаторов в промышленной технологии. Контрольно-измерительные материалы в биотехнологии.
5. Вирусы и бактериофаги. Использование в биотехнологии.

Вариант 5

1. Биотехнология. Биореакторы, ферментеры. Особенности, правила работы. Классификация. Способы перемешивания в ферментерах
2. Биотопливо (биодизель, биоэтанол, биогаз) Микроорганизмы как биообъекты. Примеры, практическое использование в биотехнологиях.
3. Геномные и постгеномные технологии создания лекарственных средств
4. Направление развития биотехнологии и форсайтный анализ Синяя биотехнология Морская биотехнология. Дорожная карта развития «синей» биотехнологии в Российской Федерации до 2020 года
5. Биотехнология: цель, предмет, задачи, основные направления биотехнологии. Современные достижения в области биотехнологии.

Вариант 6

1. Имобилизованные ферменты. Носители для иммобилизации, практическое использование.
2. Создание условий для биотехнологического производства.
3. Биотехнология аминокислот.
4. Селекция микроорганизмов – продуцентов. Методы и подходы в селекции. Основные типы мутагенов и механизм их действия. Направленный мутагенез. Слагаемые биотехнологического процесса.
5. Структура биотехнологического производства. Основы проектирования и оборудование предприятий биотехнологической промышленности.

Вариант 7

1. Направление развития биотехнологий и форсайтный анализ Зелёная биотехнология Лесная биотехнология. Дорожная карта развития «зелёной» биотехнологии в Российской Федерации

2. История биотехнологии. Характеристика исторических периодов. Наиболее значимые открытия, сыгравшие важную роль в становлении науки.

3. Характеристика микроорганизмов как объектов селекции. Селекция микроорганизмов в биотехнологии.

4. Биотехнологический процесс. Стадия культивирования. Основные этапы, характеристика сред для микроорганизмов, клеток растений и животных. Аппаратура.

5. Экологическая биотехнология. Проблема питьевой воды. Аэробные методы очистки сточных вод.

Вариант 8

1. Биотехнология, её направления: генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты.

2. Биотехнология. Технология получения микробных липидов и их применение в медицине.

3. Биотехнология и экологические проблемы. Биодegradация ксенобиотиков. Аэробные и анаэробные системы очистки сточных вод.

4. Особенности процессов биосинтеза. Основные процессы и аппараты биотехнологического производства.

5. Экзо-, и эндометаболиты. Выбор способов разрушения клеточных стенок в зависимости от природы эндометаболита.

Вариант 9

1. Биотехнология. Этапы. Способы стерилизации жидких и твердых питательных сред. Виды культивирования. Достоинства и недостатки непрерывного способ культивирования. Полупериодические

(полунепрерывные) методы культивирования. Поверхностное культивирование. Недостатки метода.

2. Биотехнология получения готовой продукции (антибиотиков, гормонов, аминокислот). Сушка белковых препаратов. Лиофильная сушка.

3. Биотехнология как наука. История развития. Связь с фундаментальными науками XX века. Основные разделы биотехнологии.

4. Современное состояние и проблемы биотехнологии производства аминокислот.

5. Направление развития биотехнологий и форсайтный анализ Серая биотехнология Биремедиация. Дорожная карта развития «серой» биотехнологии в Российской Федерации до 2020 года

.Вариант 10

1. Нобелевские премии в становлении биотехнологии

2. Лаборатория прижизненной визуализации биологических структур и процессов. Лаборатория биомолекулярных машин и гибридных систем - создание различных типов гибридных био-электронных и микромеханических систем, роботы, а также различные биосенсоры.

3. Отечественные приборы и оборудование для биотехнологии. Основные мировые производители биотехнологического оборудования

4. Направление развития биотехнологий и форсайтный анализ Белая биотехнология Биоэнергетика. Дорожная карта развития «белой» биотехнологии в Российской Федерации до 2020 года.

5. Биотехнологический процесс. Стадия получения продукта. Основные этапы и методы отделения и очистки биотехнологического продукта. Примеры биотехнологических продуктов.

Вариант 11

1. Основные методы биотехнологии. Размножение организмов с интересующими человека свойствами с помощью метода культуры клеток. Особенности применения методов генной инженерии. Перспективы метода клонирования. Технические трудности применения методов.

2. Биотехнология, поднявшая фармакологическую промышленность. Полемика о вреде или пользе генетически модифицированных продуктов. Проблема трансгенных организмов в России. Участие общественных организаций в вопросах, связанных с применением ГМО.

3. Биоэнергетика как направление биотехнологии. Современная биотехнология получения биотоплива. Виды биотоплива в зависимости от агрегатного состояния, способа получения и сфер применения. Преимущества использования древесных гранул перед другими видами топлива. Процесс брикетирования, торрефикация древесины. Технология производства биогаза.

4. Понятие и экономический смысл биотехнологий: цели, задачи, результат. Этапы создания малотоннажного биотехнологического производства, опыт его становления.

5. Перспективность инновационных биотехнологий для пищевой промышленности, фармацевтики. Биотехнология. Критерии подбора ферментаторов при реализации конкретных целей биотехнологического процесса. Нарисовать схему ферментатора (биореактора) и пример его использования.

Основные требования к контрольной работе

К выполнению контрольной работы студенту следует приступать после полного усвоения теоретических разделов курса. Ответы следует излагать в строгом соответствии с поставленными вопросами контрольного задания. Изложение материала должно быть логически

последовательным, четким и самостоятельным. Не допускается дословное переписывание материала из рекомендуемых источников основной и дополнительной литературы. В тексте контрольной работы следует избегать повторений, не должно быть растянутых предложений с нагромождением придаточных оборотов и вводных слов, не допускаются орфографические и грамматические ошибки. В конце контрольной работы обязательно приводится список использованных источников литературы.

Оформление контрольной работы осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.).

Порядок сдачи контрольной работы и ее оценка

Контрольная работа выполняется студентом до начала экзаменационной сессии, регистрируется на кафедре товароведения и экспертизы товаров и передается на рецензирование преподавателю, ведущему дисциплину.

При оценке контрольной работы учитываются соответствие ее содержания поставленным вопросам, умение работать с рекомендуемыми источниками литературы, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

По результатам проверки контрольной работы и ее защиты студенту выставляется определенное количество баллов, которое учитывается при общей оценке промежуточной аттестации.

Ключи (ответы) на вопросы для контрольных работ: 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

2. Ситуационные задачи

Задача 1

Рассчитать общий объем ферментера для получения 300 кг биомассы женьшеня при непрерывном культивировании в течение 2-х месяцев и

приросте биомассы 4,4 г/л в сутки. Используемый объем ферментера $2/3$ от общего объема. Оценить экономическую эффективность

Задача 2

Рассчитать общий объем ферментера для получения 400 кг биомассы женьшеня при непрерывном культивировании в течение 2-х месяцев и приросте биомассы 2,2 г/л в сутки. Используемый объем ферментера $2/3$ от общего объема. Оценить экономическую эффективность

Задача 3

Рассчитать общий объем ферментера для получения 400 кг биомассы клеток при непрерывном культивировании в течение 3-х месяцев и приросте биомассы 5,6 г/л в сутки, если полезный объем ферментера $2/3$ от общего объема, а Красх. равен 1,15. Оценить экономическую эффективность

Задача 4

Рассчитать общий объем ферментера для получения 300 кг биомассы клеток при непрерывном культивировании в течение 3-х месяцев и приросте биомассы 5,8 г/л в сутки, если полезный объем ферментера $2/3$ от общего объема, а Красх. равен 1,18. Оценить экономическую эффективность

Задача 5

Рассчитать общий объем ферментера для получения 200 кг биомассы клеток при непрерывном культивировании в течение 3-х месяцев и приросте биомассы 5,4 г/л в сутки, если полезный объем ферментера $2/3$ от общего объема, а Красх. равен 1,2. Оценить экономическую эффективность.

Решение ситуационных задач студентам предлагается в конце практических работ в завершении изучения определенной учебной темы, а знания, полученные на лекциях, должны стать основой для решения этих задач. Из этого следует, что студент должен владеть достаточным уровнем знания теоретического материала, уметь работать с действующей нормативной и технической документацией для оценки качества зерномучных и кондитерских товаров. Это предполагает осознание студентом процесса принятия решений при оценке качества товаров и

вынесения решения по ситуационной задаче.

Студент должен уметь правильно интерпретировать ситуацию, т.е. правильно определять – какие факторы являются наиболее важными в данной ситуации и какое решение необходимо принять в соответствии с действующей нормативной и технической документацией.

Таким образом, решение ситуационных задач призвано вырабатывать следующие умения и навыки у студентов:

- работать с увеличивающимся и постоянно обновляющимся потоком информации в области товарного менеджмента и экспертизы качества товаров, связанного с изменяющейся рыночной ситуацией и применением законодательной базы;

- высказывать и отстаивать свою точку зрения четкой, уверенной и грамотной речью;

- вырабатывать собственное мнение на основе осмысления теоретических знаний и проведения экспериментальных исследований;

- самостоятельно принимать решения.

Технология выполнения ситуационных задач 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 анализ проблем, изложенных в условии задачи. Затем составляет план действий и оценивает возможности его реализации. По окончании самостоятельного анализа студент должен ответить на вопросы, выполнить задания и составить письменный отчет по данному заданию.

Ключи (ответы) на вопросы ситуационных задач: 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 в процессе решения задач.

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

3. Тематика рефератов

1. Проблемы и тренды научно-технологической политики в области биоэкономики России.
2. Перспективы развития биоэкономики в условиях глобализации
3. Роль биотехнологий в экономике развитых стран.
4. Роль биотехнологий в экономике странах АТР
5. Роль биотехнологий в экономике странах ЕС
6. Биотехнологии в образовании и науке в США.
7. Влияние биотехнологий на развитие страны в области инноваций.
8. Наличие и эффективность различных экономических инструментов развития биотехнологий и биоэкономики.
9. Значение биоэкономики и биотехнологий для достижения устойчивого развития.
10. Важность повестки биотехнологий и биоэкономики для международного сотрудничества.
11. Роль биоэкономики и биотехнологий в политической повестке США.
12. Возможность использования опыта других стран для развития биоэкономики в России.
13. Различные определения понятий Биоэкономика и Биотехнология. Основные направления биотехнологии.

Основные требования к содержанию реферата

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.

Ключи правильных ответов на выполненный реферат: при оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение студента работать с научной литературой, нормативными и техническими документами, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

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	100-86

	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.	
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

4. Практическое задание

Практическая работа 1. Биотехнологические наукоемкие системы системы в биоэкономике

МАО интеллект-карта.

Описание стратегий развития отдельных секторов биоэкономики и биотехнологий. Характеристика секторов. Используемые наукоемкие технологии. Особенности биоэкономических и биотехнологических процессов. Экологическая чистота и безопасность (белый, голубой, зеленый, серый, золотой, красный сектора)

Дать характеристику каждому сектору. Описать основные наукоемкие технологии, применяемые в разных сегментах биоэкономики. Описание

целевых продуктов. Привести примеры успешно реализованных проектов в РФ и в мире. Сделать выводы.

Практическая работа 2. Развитие биоэкономики в разных странах.

МАО интеллект-карта.

Как показывает анализ государственных программ и стратегий, разные страны имеют различные мотивы для принятия подобных документов. Канада, США, Финляндия, Швеция и Россия обладают колоссальными лесными запасами. Германия активно развивает альтернативные, возобновляемые источники энергии. ЕС — центр исследований в области биоэкономики и биотехнологий. Малайзия является главным экспортером пальмового масла, необходимого для производства продуктов питания. Страны БРИКС (Бразилия, Россия, Индия, Китай, ЮАР) обладают колоссальными природными и человеческими ресурсами, необходимыми для построения экономики нового типа. Активно развивают биоэкономику, устойчивые и «зеленые» технологии Нидерланды, Дания, Южная Корея и Саудовская Аравия и другие страны. Важными факторами развития биоэкономики выступают экономические мотивы: приобретение ведущих позиций в биоиндустрии (Канада), укрепление конкурентоспособности экономики, развитие инновационных центров мирового значения (Германия), обеспечение занятости и производство общественных благ (США) и т. д. [32]. В то же время страны различаются по выгодам, получаемым от биотехнологий. Например, в азиатском регионе Индия генерирует миллиардные обороты и разрабатывает тысячи патентов, в то время как Шри-Ланка, Пакистан и другие страны региона находятся только в начале биотехнологического развития

Мировая интеграция, дифференцировка и кооперация в области биоэкономики и биотехнологии.

Охарактеризовать биоэкономику стран-лидеров. Наличие государственных программ, выбранные стратегии развития, потенциал развития:

Трансатлантические биотехнологические корпорации их

характеристика, выпускаемая продукция, используемые технологии, Защита интеллектуальной собственности.

Составить интеллект карту. Сделать выводы.

Практическая работа 3. Биоэкономика и биотехнологические кластеры В РФ и ЕАЭК.

МАО интеллект-карта.

Характеристика основных секторов биоэкономики в РФ и в странах постсоветского пространства. Составить интеллект карту.

Целевые государственные программы поддержки биотехнологии в различных секторах биоэкономики.

Частногосударственное партнерство в области биотехнологических кластеров. Дать характеристику биотехнологических кластеров в РФ.

Стратегия развития биотехнологии в РФ.

Лидеры основных секторов биоэкономики в РФ, Анализ публичной информации. Мировые лидеры. Сделать выводы.

Ключи правильных ответов на задание практических занятий:
своевременно и качественно выполнен весь объем работы практической работы; своевременно предоставлен отчет о выполнении работы, при оформлении которого грамотно использована профессиональная терминология и нормативно-правовые акты; проведенные расчеты верны, а выводы, сделанные по результатам расчетов, обоснованы; при защите выполненной работы правильно анализируется информация, демонстрируются твердые и достаточно полные знания материала без существенных ошибок, ответ не требует дополнительных вопросов, правильно и без затруднений интерпретируются полученные результаты в соответствии с требованиями нормативной документации.

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

II. Промежуточная аттестация по дисциплине «Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

Вопросы для собеседования

1. Основные предпосылки возникновения биоэкономики.
2. Понятие «Биоэкономика» характеристика междисциплинарных связей.
3. История возникновения и развитие биоэкономики и биотехнологии.

4. Объекты биотехнологии и их биотехнологические функции.
5. Зеленый сектор биоэкономики. Характеристика концепции развития.
6. Научные технологии в «Зеленом» секторе биоэкономики.
7. Научный потенциал и перспективы РФ в Зеленом секторе биоэкономики.
8. Голубой сектор Биоэкономики. Характеристика концепции развития.
9. Научные технологии в «Голубой» секторе биоэкономики.
10. Научный потенциал и перспективы РФ в Голубом секторе биоэкономики.
11. Белый сектор Биоэкономики. Характеристика концепции развития.
12. Научные технологии в «Белом» секторе биоэкономики.
13. Научный потенциал и перспективы РФ в Сером секторе биоэкономики.
14. Серый сектор Биоэкономики. Характеристика концепции развития.
15. Научные технологии в «Сером» секторе биоэкономики.
16. Научный потенциал и перспективы РФ в Золотом секторе биоэкономики.
17. Золотой сектор Биоэкономики. Характеристика концепции развития.
18. Научные технологии в «Золотом» секторе биоэкономики.
19. Научный потенциал и перспективы РФ в Золотом секторе биоэкономики.
20. Применение биоинформатики для моделирования и прогнозирования процессов в биоэкономике.
21. Проблемы и тренды научно-технологической политики в области биоэкономики России.
22. Перспективы развития биоэкономики в условиях глобализации.
23. Роль биотехнологий в экономике развитых стран.
24. Роль биотехнологий в экономике странах АТР.
25. Роль биотехнологий в экономике странах ЕС.
26. Биотехнологии в образовании и науке в США.
27. Влияние биотехнологий на развитие страны в области инноваций.

28. Наличие и эффективность различных экономических инструментов развития биотехнологий и биоэкономики.
29. Значение биоэкономики и биотехнологий для достижения устойчивого развития.
30. Важность повестки биотехнологий и биоэкономики для международного сотрудничества.
31. Возможность использования опыта других стран для развития биоэкономики в России.
32. Роль НИОКР в развитии биоэкономики страны.
33. Протеомика и геномика высокотехнологичные исследования. Возможности и проблемы, возникающие при протеомных исследованиях. Применение в биоэкономике, с целью оптимизации процессов и ускорения процесса масштабирования технологий.
34. Биотехнология в XXI веке. Предпосылки для развития Биоэкономики.
35. Генетическая инженерия: история и современное состояние. Теоретические основы генетической инженерии. Картирование. Физические карты, генетические карты использование в различных секторах биоэкономики.
36. Обеспечение стандартов биотехнологических производств. GLP, GCP, GMP, наукоемкий высокотехнологичный процесс.
37. Экономические, правовые и экологические аспекты биотехнологического производства инновационной продукции.
38. Методы биотрансформации органических соединений. Достоинства и недостатки.
39. Использование генной инженерии для совершенствования производства целевых продуктов небелковой природы (получение аскорбиновой кислоты). Использование генной инженерии для совершенствования производства антибиотиков.
40. Биотехнология. Биореакторы, ферментеры. Высокотехнологичное наукоемкое оборудование. Мировые лидеры производства.

- 41.Биотопливо (биодизель, биоэтанол, биогаз) Микроорганизмы как биообъекты. Примеры, практическое использование в биотехнологиях.
42. Геномные и постгеномные технологии создания инновационных наукоемких продуктов.
- 43.Биотехнология аминокислот, витаминов – современные концепции производства.
- 44.Биотехнология и экологические проблемы. Биodeградация ксенобиотиков в окружающей среде.

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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.

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент 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	Студент 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	Студент 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	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	60-0
----------------------	--	------

III. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	<i>«отлично»</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>«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»
(ДВФУ)

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

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


Л.А. Текутьева
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Управление цифровой трансформацией (CDTO)»
Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Управление цифровой трансформацией (CDTO)»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Тема 1. Процессы, происходящие при производстве пищевой и кормовой продукции. Тема 2. Основные виды оборудования, применяемого в технологии пищевой и кормовой продукции. Тема 3. Виды и технологии производства и переработки продукции растениеводства, животноводства и рыбного хозяйства. Тема 4. Технологические расчеты при проектировании новых или модернизации существующих технологических линий.	УК-4.1 Применяет современные коммуникативные технологии при установлении контактов, в общении, составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров, типовую деловую документацию, академические или профессиональные тексты на иностранном языке	Знает иностранный язык для профессиональной деятельности, методы и технологии научной и деловой коммуникации	ПР-4 ПР-7	
			Умеет писать деловые письма, тезисы, статьи для научных изданий	ПР-4 ПР-7	
			Владеет навыками письменной речи на русском и иностранном языках	ПР-4 ПР-7	
2.	Тема 1. Процессы, происходящие при производстве пищевой и кормовой продукции. Тема 2. Основные виды оборудования, применяемого в технологии пищевой и кормовой продукции. Тема 3. Виды и технологии производства и	УК-4.2 Представляет результаты исследовательской и/или проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, организует их обсуждение на русском и/или иностранном языке, участвует в академических и профессиональных дискуссиях	Знает этические нормы в профессиональной деятельности	ПР-4 ПР-7	
			Умеет пользоваться всеми видами информационно-библиографических ресурсов	ПР-4 ПР-7	
			Владеет навыками представления результатов научного исследования	ПР-4 ПР-7	

	<p>переработки продукции растениеводства, животноводства и рыбного хозяйства.</p> <p>Тема 4. Технологические расчеты при проектировании новых или модернизации существующих технологических линий.</p>				
3.	<p>Тема 1. Процессы, происходящие при производстве пищевой и кормовой продукции.</p> <p>Тема 2. Основные виды оборудования, применяемого в технологии пищевой и кормовой продукции.</p> <p>Тема 3. Виды и технологии производства и переработки продукции растениеводства, животноводства и рыбного хозяйства.</p> <p>Тема 4. Технологические расчеты при проектировании новых или модернизации существующих технологических линий.</p>	<p>УК- 5.1 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития</p>	<p>Знает, как анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития;</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	
			<p>Умеет анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	
			<p>Владеет навыками анализа важнейших идеологических и ценностных систем</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	
4.	<p>Тема 1. Процессы, происходящие при производстве пищевой и кормовой продукции.</p> <p>Тема 2. Основные виды</p>	<p>УК-5.2 Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учётом особенностей деловой и общей культуры представителей</p>	<p>Знает механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	
			<p>Взаимодействовать с представителями различных культур</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	

	<p>оборудования, применяемого в технологии пищевой и кормовой продукции. Тема 3. Виды и технологии производства и переработки продукции растениеводства, животноводства и рыбного хозяйства. Тема 4. Технологические расчеты при проектировании новых или модернизации существующих технологических линий.</p>	<p>других этносов и конфессий, различных социальных групп, обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач</p>	<p>Владеет навыками межкультурного взаимодействия</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	
5.	<p>Тема 1. Процессы, происходящие при производстве пищевой и кормовой продукции. Тема 2. Основные виды оборудования, применяемого в технологии пищевой и кормовой продукции. Тема 3. Виды и технологии производства и переработки продукции растениеводства, животноводства и рыбного хозяйства. Тема 4. Технологические расчеты при проектировании новых или модернизации существующих технологических линий.</p>	<p>ОПК-4.1 Анализирует и оценивает результаты научных исследований в сфере товароведения и смежных сферах</p>	<p>Теоретико-методологические основы организации и проведения исследований</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	
			<p>Планировать академические и прикладные исследования, различая методы, актуальные для пилотажных/разведывательных; описательных; аналитических и интерпретативных этапов/типов проектов</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	
			<p>Навыками сбора, критической оценки и анализа данных разных типов (количественных и качественных; экспериментальных и данных наблюдений; микроданных и агрегированных данных)</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	

6.	Тема 1. Процессы, происходящие при производстве пищевой и кормовой продукции. Тема 2. Основные виды оборудования, применяемого в технологии пищевой и кормовой продукции. Тема 3. Виды и технологии производства и переработки продукции растениеводства, животноводства и рыбного хозяйства. Тема 4. Технологические расчеты при проектировании новых или модернизации существующих технологических линий.	ОПК-4.2 Применяет результаты научных исследований для решения профессиональных задач	Основные подходы к поиску научной информации, сложившиеся в экономических и иных общественных науках	ПР-4 ПР-7	
			Критически оценивать, отбирать, обобщать и использовать информацию из различных источников и вырабатывать на их основе альтернативные варианты	ПР-4 ПР-7	
			Навыками выявления новых предметных областей, противоречий и выработки альтернативных решений на основе анализа информации из различных источников	ПР-4 ПР-7	
	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); практическое задание (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.

I. Текущая аттестация по дисциплине «Управление цифровой трансформацией (CDTO)»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Управление цифровой трансформацией (CDTO)» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Управление цифровой трансформацией (CDTO)» проводится в форме контрольных мероприятий (практические

занятия в форме дискуссий, эссе, реферат) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Тематика дискуссий

Тема «Условия возникновения и сущность цифровой экономики. Технологические основы цифровой экономики. Цифровая трансформация»

1. Технологическое развитие: исторические вехи и современность.
2. Четвертая промышленная революция и информационная глобализация.
3. Информационная экономика как основа развития цифровой трансформации.
4. Основные характеристики и возможности информационной (сетевой) экономики. Новые экономические законы.
5. Влияние информационной экономики на участников рынка (покупатели, производители, структура коммерческих отношений).
6. Цифровая трансформация как дальнейшее развитие новой (информационной) экономики.

Тема «Организационные основы и структура цифровой трансформации. Влияние цифровой трансформации на экономику. Изменения на рынках ресурсов и конкуренция. Цифровая безопасность»

1. Новая организация экономики (реального сектора) и экономических отношений, (взаимосвязей и поведения в реальном секторе).
2. Инновационная инфраструктура цифровой трансформации.
3. Дата - центры, технопарки и исследовательские центры.
4. Города и регионы как центры инновационных сетей.
5. Инновационная и структурная политика.
6. Инновационное предпринимательство государства и формы сотрудничества с бизнесом.
7. Решение проблем цифровой безопасности.

Тема «Роль больших данных (big data) в управлении цифровой трансформацией. Обзор подходов к анализу больших данных и ограничения их применимости»

1. Понятие больших данных (big data).
2. Новые подходы к накоплению и обработке данных.
3. Открытые данные компьютерных поисковых систем и социальных сетей. Google Trends, Yandex. Wordstat.
4. Прогнозирование социально-экономических процессов в режиме реального времени (nowcasting).
5. Экономические основы технологии распределенных реестров хранения информации (блокчейн).

Тема «Институциональные основы цифровой трансформации. Функции государства и правовое обеспечение. Критерии оценки уровня развития цифровой трансформации»

1. Институциональная среда цифровой трансформации.
2. Правовое регулирование цифровой трансформации.
3. Проблемы адаптации «новых правил игры» в цифровой трансформации (транзакционный анализ).

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	100-86

	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.	
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

2. Тематика эссе

1. Цели и задачи цифровой трансформации бизнеса
2. Распространение цифровых технологий как причина смены пятого технологического уклада шестым и перехода к четвертой промышленной революции.
3. Построение дерева целей проекта цифровой трансформации управления.
4. Функциональный и объектно-ориентированный подходы к

моделированию бизнес-процессов.

5. Системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM).
6. Технологии обработки цифровых данных в системе управления.
7. Выбор информационной системы для внедрения в организации.
8. Внедрение интегрированных информационных систем управления в организации.
9. Специфика работы с цифровыми данными.
10. Модель единого цифрового информационного пространства компании на базе облачных технологий.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Эссе должно демонстрировать содержательно-теоретический уровень владения проблематикой и отражать личное мнение автора по излагаемому вопросу (т.е. оценочные суждения – мнения, основанные на авторских убеждениях или взглядах).

Текст эссе должен быть сбалансирован. Если высказывается одна точка зрения, то желательно, чтобы в тексте присутствовала и была проанализирована и противоположная ей. Содержание эссе должно быть продуманным, логически правильно выстроенным и структурированным. Необходимо указать источники информации, фактов, цифр, на которые ссылается автор эссе. В эссе должно присутствовать творческое начало.

Эссе должно иметь следующую структуру:

– вступление (введение) – это отправная идея (проблема), связанная с конкретной темой. Введение определяет тему эссе и содержит определения основных встречающихся понятий;

– содержание (основная часть) – аргументированное изложение основных тезисов. Основная часть строится на основе аналитической работы, в том числе на основе анализа фактов;

– заключение – это окончательные выводы по теме, то, к чему пришел автор в результате рассуждений. Заключение суммирует основные идеи. Заключение может быть представлено в виде суммы суждений, которые

оставляют поле для дальнейшей дискуссии.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении эссе 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 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	Эссе 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. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.	85-76
Пороговый	При выполнении эссе 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	Эссе 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 рефератов

1. Сущность информационно-коммуникационных технологий.
2. Новые феномены в постиндустриальной экономике.
3. Институциональная структура цифровой трансформации: субъекты, объекты, институты.
4. Причины и условия возникновения цифровой трансформации.

5. Периодизация цифровой трансформации.
6. Цифровая трансформация как новая стадия глобализации.
7. Технологические основы цифровой трансформации: искусственный интеллект, роботы, беспилотные летательные аппараты, виртуальная реальность, аддитивные технологии.
8. Цифровая трансформация отраслей экономики (промышленность).
9. Цифровая трансформация отраслей экономики (сельское хозяйство).
10. Киберфизические системы.
11. Умные производства.
12. Зарождение новых производств в ходе взаимодействия цифровых технологий.
13. Основные инновационные решения умного сельского хозяйства.
14. Природа информационного товара: информационный продукт и информационная услуга.
15. Кибербезопасность на международном и национальном уровне.

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	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 рассматриваемой проблемы, в оформлении работы.	60-0

II. Промежуточная аттестация по дисциплине «Управление цифровой трансформацией (CDTO)»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Управление цифровой трансформацией (CDTO)» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Вопросы для собеседования

1. Цифровая экономика и цифровая трансформация.
2. Движущие силы и этапы цифровой трансформации.
3. Технологические основы и инфраструктура цифровой трансформации.
4. Распределенные вычисления и хранилище данных (облачное хранение).
5. Проблема создания и размещения дата-центров.
6. Большие данные и принятие решений.
7. Искусственный интеллект.
8. Робототехника и 3-D печать.
9. Биотехнологии и решение экологических проблем в цифровой экономике.
10. Синтез технологий и экономические возможности.

11. Микроэкономические изменения в ходе цифровой трансформации.
12. Макроэкономические параметры цифровой трансформации.
13. Проблемы цифровой безопасности.
14. Эффект замещения и эффект разнообразия на рынке труда.
15. Экономическая эффективность. Эффективность распределения, производства и потребления в условиях цифровой трансформации.
16. Новые подходы к накоплению и обработке данных. Понятие big data.
17. Открытые данные компьютерных поисковых систем и социальных сетей. Google Trends. YandexWorstat.
18. Прогнозирование социально-экономических процессов в режиме реального времени (nowcasting).
19. Базовые процедуры и техники обработки больших данных: простейшие методы машинного обучения (machine learning).
20. Этические и иные ограничения применимости методов анализа больших данных.
21. Государственное регулирование цифровой трансформации.
22. Участие государства в развитии основных направлений цифровой трансформации.
23. Институциональная среда для цифровой трансформации. Правовое регулирование цифровой трансформации.
24. Системы критериев для оценки развития цифровой трансформации. Этапы формирования.
25. Законодательное сопровождение, регулирующие институты, участие в создании и виды стимулирования формирования цифровой экономики.

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	Студент 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.	100-86
Базовый	Студент 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.	85-76
Пороговый	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	75-61
Уровень не достигнут	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	60-0

**III. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Управление цифровой трансформацией (СДТО)»**

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	«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
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Продовольственная безопасность и международные системы качеств»
Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

I. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Продовольственная безопасность и международные системы качества»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	<p>Тема 1. Продовольственная безопасность: сущность и состав</p> <p>Тема 2. Состояние продовольственного комплекса и агропродовольственная политика России</p> <p>Тема 3. Актуальные проблемы обеспечения продовольственной безопасности России</p> <p>Тема 4. Основные направления и способы обеспечения продовольственной безопасности России</p> <p>Тема 5. Продовольственная безопасность России в системе евразийской интеграции</p> <p>Тема 6. Качество и безопасность как основные свойства продукции.</p> <p>Тема 7. Контроль качества пищевой и кормовой продукции.</p> <p>Тема 8. Принципы системы менеджмента качества при производстве пищевой продукции на основе идентификации опасных фактов и управления рисками.</p> <p>Тема 9. Организация работ в системе ХАССП.</p> <p>Тема 10. Внедрение систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции</p> <p>Тема 11. Международные стандарты в области пищевых производств</p>	<p>УК- 3.1</p> <p>Вырабатывает стратегию командной работы и на её основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели</p>	<p>Знает общие формы организации деятельности коллектива;</p>	<p>УО-4</p> <p>ПР-11</p>	-
			<p>Умеет создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег;</p>	<p>УО-4</p> <p>ПР-11</p>	-
			<p>Владеет навыками постановки цели в условиях командной работы; способами управления командной работой в решении поставленных задач;</p>	<p>УО-4</p> <p>ПР-11</p>	-
2.	<p>Тема 1. Продовольственная безопасность: сущность и состав</p> <p>Тема 2. Состояние продовольственного комплекса и агропродовольственная политика России</p> <p>Тема 3. Актуальные проблемы обеспечения продовольственной безопасности России</p> <p>Тема 4. Основные</p>	<p>УК-3.2</p> <p>Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений</p>	<p>Знает основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели</p>	<p>УО-4</p> <p>ПР-4</p>	-
			<p>Умеет планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды</p>	<p>УО-4</p> <p>ПР-4</p>	-

	<p>направления и способы обеспечения продовольственной безопасности России</p> <p>Тема 5. Продовольственная безопасность России в системе евразийской интеграции</p> <p>Тема 6. Качество и безопасность как основные свойства продукции.</p> <p>Тема 7. Контроль качества пищевой и кормовой продукции.</p> <p>Тема 8. Принципы системы менеджмента качества при производстве пищевой продукции на основе идентификации опасных фактов и управления рисками.</p> <p>Тема 9. Организация работ в системе ХАССП.</p> <p>Тема 10. Внедрение систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции</p> <p>Тема 11. Международные стандарты в области пищевых производств</p>		<p>Владеет способами управления командной работы, навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий</p>	<p>УО-4 ПР-4</p>	-
3.	<p>Тема 1. Продовольственная безопасность: сущность и состав</p> <p>Тема 2. Состояние продовольственного комплекса и агропродовольственная политика России</p> <p>Тема 3. Актуальные проблемы обеспечения продовольственной безопасности России</p> <p>Тема 4. Основные направления и способы обеспечения продовольственной безопасности России</p> <p>Тема 5. Продовольственная безопасность России в системе евразийской интеграции</p> <p>Тема 6. Качество и безопасность как основные свойства продукции.</p>	<p>УК- 6.1</p> <p>Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в т.ч. профессиональной) деятельности на основе оценки своих ресурсов и пределов (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения порученных или самостоятельных сформулированных задач</p>	<p>Знает основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда;</p>	<p>УО-1 ПР-11</p>	-
	<p>Тема 7. Контроль качества пищевой и кормовой продукции.</p> <p>Тема 8. Принципы системы менеджмента качества при производстве пищевой продукции на основе идентификации опасных фактов и управления рисками.</p> <p>Тема 9. Организация работ в системе ХАССП.</p> <p>Тема 10. Внедрение систем менеджмента качества и</p>		<p>Умеет расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач;</p>	<p>УО-4 ПР-11</p>	-
			<p>Владеет навыками выявления стимулов для саморазвития; навыками применения методик, позволяющих улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности</p>	<p>УО-4 ПР-11</p>	-

	<p>безопасности пищевой продукции Тема 11. Международные стандарты в области пищевых производств</p>				
4.	<p>Тема 1. Продовольственная безопасность: сущность и состав Тема 2. Состояние продовольст-венного комплекса и агропродовольственная политика России Тема 3. Актуальные проблемы обеспечения продовольственной безопасности России Тема 4. Основные направления и способы обеспечения продовольственной безопасности России Тема 5. Продовольственная безопасность России в системе евразийской интеграции Тема 6. Качество и безопасность как основные свойства продукции. Тема 7. Контроль качества пищевой и кормовой продукции. Тема 8. Принципы системы менеджмента качества при производстве пищевой продукции на основе идентификации опасных фактов и управления рисками. Тема 9. Организация работ в системе ХАССП. Тема 10. Внедрение систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции Тема 11. Международные стандарты в области пищевых производств</p>	<p>УК- 6.2 Выстраивает и реализует гибкую профессиональную траекторию с учётом возможностей развития профессиональных компетенций и социальных навыков (в т.ч. с использованием инструментов непрерывного образования), накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития</p>	<p>Знает как планировать и выстраивать гибкую профессиональную траекторию</p>	<p>УО-4 ПР-4</p>	-
			<p>Умеет расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования</p>	<p>ПР-4 ПР-11</p>	-
			<p>Владеет навыками определения реальных целей профессионального роста и развития</p>	<p>ПР-4 ПР-11</p>	-
5.	<p>Тема 1. Продовольственная безопасность: сущность и состав Тема 2. Состояние продовольст-венного комплекса и агропродовольственная политика России Тема 3. Актуальные проблемы обеспечения продовольственной безопасности России Тема 4. Основные направления и способы обеспечения продовольственной безопасности России Тема 5. Продовольственная безопасность России в системе евразийской</p>	<p>ПК -1.1 Организует работы по анализу рекламаций, изучению причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства, снижению качества работ, выпуска брака и продукции пониженных сортов, разрабатывает</p>	<p>Знает технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам), технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы работы средств измерений</p>	<p>УО-1 ПР-4</p>	-
			<p>Умеет организовать мониторинг и анализ рекламаций и претензий, поступающих от потребителей</p>	<p>УО-4 ПР-4</p>	-
			<p>Владеет методами</p>	<p>УО-4</p>	-

<p>интеграции Тема 6. Качество и безопасность как основные свойства продукции. Тема 7. Контроль качества пищевой и кормовой продукции. Тема 8. Принципы системы менеджмента качества при производстве пищевой продукции на основе идентификации опасных фактов и управления рисками. Тема 9. Организация работ в системе ХАССП. Тема 10. Внедрение систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции Тема 11. Международные стандарты в области пищевых производств</p>	<p>предложения по их устранению</p>	<p>управления качеством при производстве продукции (выполнения работ, оказании услуг)</p>	<p>ПР-4</p>	
<p>Тема 1. Продовольственная безопасность: сущность и состав Тема 2. Состояние продовольст-венного комплекса и агропродовольственная политика России Тема 3. Актуальные проблемы обеспечения продовольственной безопасности России Тема 4. Основные направления и способы обеспечения продовольственной безопасности России Тема 5. Продовольственная безопасность России в системе евразийской интеграции Тема 6. Качество и безопасность как основные свойства продукции. Тема 7. Контроль качества пищевой и кормовой продукции. Тема 8. Принципы системы менеджмента качества при производстве пищевой продукции на основе идентификации опасных фактов и управления рисками. Тема 9. Организация работ в системе ХАССП. Тема 10. Внедрение систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции Тема 11. Международные стандарты в области пищевых производств</p>	<p>ПК -1.2 Организует мероприятия по повышению качества продукции (работ, услуг), обеспечению их соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям</p>	<p>Знает международные, межгосударственные, национальные стандарты, регламенты и нормативные правовые акты в сфере технического регулирования, стандартизации, управления качеством продукции и услуг</p> <p>Умеет применять на практике стандарты в области качества, системы менеджмента измерений, оценки соответствия; применять современные технологии совершенствования производственных процессов с использованием методов цифровизации</p> <p>Контролирует план мероприятий по соблюдению и повышению качества выпускаемой организацией продукции, обеспечению соответствия современному уровню развития науки и техники,</p>	<p>УО-1 ПР-11</p> <p>УО-4 ПР-11</p> <p>УО-4 ПР-11</p>	

			потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям		
<p>Тема 1. Продовольственная безопасность: сущность и состав</p> <p>Тема 2. Состояние продовольственного комплекса и агропродовольственная политика России</p> <p>Тема 3. Актуальные проблемы обеспечения продовольственной безопасности России</p> <p>Тема 4. Основные направления и способы обеспечения продовольственной безопасности России</p> <p>Тема 5. Продовольственная безопасность России в системе евразийской интеграции</p> <p>Тема 6. Качество и безопасность как основные свойства продукции.</p> <p>Тема 7. Контроль качества пищевой и кормовой продукции.</p> <p>Тема 8. Принципы системы менеджмента качества при производстве пищевой продукции на основе идентификации опасных фактов и управления рисками.</p> <p>Тема 9. Организация работ в системе ХАССП.</p> <p>Тема 10. Внедрение систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции</p> <p>Тема 11. Международные стандарты в области пищевых производств</p>	<p>ПК -1.3</p> <p>Разрабатывает и организует выполнение мероприятий по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий по качеству продукции</p>	<p>Знает законодательство РФ и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации, управления качеством продукции</p>	<p>УО-1</p> <p>ПР-11</p>		
		<p>Разрабатывает и организует мероприятия по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения технических регламентов, стандартов и технических условий качества продукции</p>	<p>УО-4</p> <p>ПР-11</p>		
		<p>Ставит задачи и контролирует их выполнение сотрудниками, осуществляющими деятельность в области функционирования системы управления качеством продукции</p>	<p>УО-4</p> <p>ПР-7</p>		
<p>Тема 1. Продовольственная безопасность: сущность и состав</p> <p>Тема 2. Состояние продовольственного комплекса и агропродовольственная политика России</p> <p>Тема 3. Актуальные проблемы обеспечения продовольственной безопасности России</p> <p>Тема 4. Основные направления и способы обеспечения продовольственной безопасности России</p> <p>Тема 5. Продовольственная безопасность России в</p>	<p>ПК-1.4</p> <p>Организует разработку, внедрение и сопровождение системы управления качеством продукции и услуг в организации</p>	<p>Знает национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством продукции</p>	<p>УО-1</p> <p>ПР-11</p>		
		<p>Умеет применять методы контроля за функционированием системы управления качеством продукции и услуг</p>	<p>УО-4</p> <p>ПР-11</p>		
		<p>Координирует разработку документов системы управления</p>	<p>УО-4</p> <p>ПР-7</p>		

<p>системе евразийской интеграции Тема 6. Качество и безопасность как основные свойства продукции. Тема 7. Контроль качества пищевой и кормовой продукции. Тема 8. Принципы системы менеджмента качества при производстве пищевой продукции на основе идентификации опасных фактов и управления рисками. Тема 9. Организация работ в системе ХАССП. Тема 10. Внедрение систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции Тема 11. Международные стандарты в области пищевых производств</p>		<p>качеством, необходимых для ее функционирования</p>		
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); 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.

II. Текущая аттестация по дисциплине

«Продовольственная безопасность и международные системы качества»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Продовольственная безопасность и международные системы качества» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Продовольственная безопасность и международные системы качества» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, дискуссия, выполнение практического задания (кейс-технология), написание реферата) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для собеседования

1. Причины и факторы углубления продовольственного кризиса в XXI веке.
2. Различия между показателями мировой и национальной продовольственной безопасностью, порядки их расчета и оценки пороговых значений.
3. Сущность мирового продовольственного кризиса, его специфика в настоящее время.
4. Влияние на продовольственную ситуацию рынка, мировой торговли.
5. Влияние на продовольственную ситуацию в мире и отдельных странах межконтинентальных агропромышленных корпораций.
6. Роль международных агропродовольственных организаций в развитии продовольственного кризиса.
7. Основные направления агропродовольственной политики США.
8. Причины кризиса ВТО, «аграрных войн» последних лет.
9. Суть явления, именуемого глобализмом и причины взрыва антиглобалистского движения.
10. Цели и способы проводимой в России аграрной реформы. Результаты аграрного реформирования.
11. Оценка продовольственного положения современной России.
12. Цели, задачи, направления и эффективность агропродовольственной политики Правительства России в настоящее время.
13. Продовольственная безопасность России и вступление страны в ВТО.
14. Последствия вступления России в ВТО.
15. Основы рационального питания.
16. Параметры, отражающие безопасность потребления продукции.
17. Понятие безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.
18. Источники загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов.
19. Качество и безопасность как основные свойства пищевой продукции.
Термины и определения. ХАССП, система ХАССП, группа ХАССП, опасность, допустимый риск, недопустимый риск, безопасность, анализ риска, предупреждающие действия, корректирующие действия,

- управление риском, критическая контрольная точка, применение по назначению, предельное значение, мониторинг, система мониторинга, проверка (аудит), внутренняя проверка.
20. Факторы, влияющие на качество. Сбалансированность рецептуры, состав и параметры исходного сырья и упаковки. Процессы производства, технологическое оборудование. Квалификация персонала. Организация контроля производства и проведения испытаний и анализа продукции. Условия хранения, транспортирования и реализации.
 21. Контроль как одно из средств обеспечения качества. Проведение измерений, экспертизы, испытаний. Оценка характеристик продукции, сравнение полученных результатов с установленными требованиями.
 22. Исходная информация для разработки системы. Информация о продукции, информация о производстве: блок-схемы производственных процессов (контрольные параметры технологического процесса). Типы данных, сопоставление технологической операции с блок – схемой, проверка информации.
 23. Система мониторинга. Плановый порядок наблюдений и измерений. Обнаружение нарушений. Реализация предупредительных или корректирующих воздействий. Периодичность процедур мониторинга.
 24. Внедрение систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции. Построение блок-схемы производственного процесса. Сопоставление технологической операции и блок-схемы. Взаимосвязь принципов ХАССП и требований стандарта ИСО серии 9000. Стандарт ИСО 22000:2005 «Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов».
 25. Анализ рисков по диаграмме. Требования к любым организациям в «продуктовой цепи», преемственность требований. Система обеспечения безопасности пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. СМК на основе требований ГОСТ Р ИСО 9001-2001.

26.Метод «Дерева принятия решений» для определения критических контрольных точек. Взаимосвязи между проблемой и ее причинами. Метод «почему-почему». Принцип строения.

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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	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

2. Перечень дискуссионных тем

Тема «Состояние продовольственного комплекса и агропродовольственная политика России»

1. Уровень обеспечения населения России продуктами питания и его соответствие рациональным нормам потребления пищевых продуктов.

2. Источники формирования продовольственного фонда страны и их оценка с позиций обеспечения ее продовольственной безопасности и независимости.

3. Тенденции изменения объемов производства продуктов питания и причины нежелательных изменений.

4. Цели и задачи аграрного реформирования и достигнутые результаты.

5. Основные причины провала курса реформ, невыполнения правительственных законов и программ стабилизации и восстановления аграрного производства.

6. Региональные программы стабилизации и развития агропромышленного производства.

7. Задачи и направления формирования эффективной государственной агропродовольственной политики России.

Тема «Международные продовольственные организации. Основные направления и способы обеспечения продовольственной безопасности и независимости экономически развитых стран»

1. Цель создания международных продовольственных организаций и

решаемые задачи.

2. Роль международных продовольственных организаций в смягчении последствий мирового продовольственного кризиса.

3. Региональные межгосударственные союзы и соглашения по производству и использованию аграрной продукции.

4. Этапы формирования и сущность современной агропродовольственной политики США.

5. Агропродовольственная политика государств Европы, Японии, Китая.

Тема «Агропродовольственные причины всемирного антиглобалистского движения»

1. Изменения в агропродовольственной политике США в 80-е годы и их отражение в деятельности Генерального соглашения по тарифам и торговле (ГАТТ) и Всемирной торговой организации (ВТО).

2. Характер разногласий между входящими в ВТО странами в отношении проводимой ее руководством политики.

3. Всемирное антиглобалистское движение как результат мирового продовольственного кризиса и проводимой ВТО политики.

4. Развитие агропромышленного комплекса России в условиях, диктуемых ВТО.

Ключи (ответы) на вопросы дискуссионных тем: 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 в процессе дискуссии, активно отстаивать свою точку зрения, аргументировано возражать, опровергать ошибочную позицию собеседника.

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

3. Тематика рефератов

1. Продовольственная безопасность: сущность, виды, уровни, роль во внешней и внутренней политике страны.

2. Правовое регулирование пищевой безопасности как деятельность государства и общества.

3. Продовольственная безопасность как важнейшая стратегическая составляющая экономической и национальной безопасности России.

4. Мировая продовольственная безопасность, общие проблемы и перспективы.

5. Международные продовольственные организации.

6. Основные направления и способы обеспечения продовольственной безопасности и независимости экономически развитых стран (на примере США).

7. Основные направления и способы обеспечения продовольственной безопасности и независимости экономически развитых стран (на примере стран Европы).

8. Основные направления и способы обеспечения продовольственной безопасности и независимости экономически развитых стран (на примере Японии).

9. Основные направления и способы обеспечения продовольственной безопасности и независимости экономически развитых стран (на примере Китая).

10. Состояние продовольственного комплекса и агропродовольственная политика России.

11. Система обеспечения качества продовольственной продукции в Российской Федерации.

12. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками и поллютантами биологического и химического происхождения.

13. Контаминация продовольственного сырья и пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами.

14. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов.

15. Загрязнение диоксинами, контроль за использованием пищевых добавок.

16. Продовольственная безопасность и продовольственная политика России.
17. Роль мировых и региональных продовольственных организаций в обеспечении продовольственной безопасности.
18. Механизмы государственного регулирования производства и использования продовольствия зарубежных стран.
19. Мировая торговля и мировые продовольственные организации.
20. Оценка спроса на продовольствие в ближайшие десятилетия XXI века.
21. Социально-экономические причины голода на планете.
22. Сущность мирового продовольственного кризиса, его специфика в настоящее время.
23. Оценка продовольственного положения современной России.
24. Основные направления эффективной агропродовольственной политики России.
25. Проблемы и перспективы продовольственной безопасности России.
26. Мировая продовольственная проблема: поиск альтернативных источников сырья.
27. Пищевой статус населения России и его роль в обеспечении продовольственной безопасности.
28. Государственно-правовая база обеспечения продовольственной безопасности в России.
29. Угрозы продовольственной безопасности.
30. Продовольственная безопасность России и пути выхода из мирового продовольственного кризиса.
31. Сущность системы менеджмента качества. Основные положения концепции TQM
32. Принципы современного менеджмента. Основы качественного менеджмента
33. Процессно-ориентированный подход в управлении. Процессная модель

- организации.
34. Процессы жизненного цикла. Управление процессами.
 35. История создания стандартов в области управления качеством. Стандарты ISO серии 9000.
 36. Модель системы менеджмента качества в соответствии с требованиями международных стандартов ISO серии 9000
 37. Разработка общесистемной и специальной документации систем менеджмента качества. Документирование процессов.
 38. Мотивация персонала в проекте внедрения СМК
 39. Сущность и содержание сертификации продукции, процессов и систем управления
 40. Общие и специальные методы управления качеством
 41. Менеджерские методы управления качеством
 42. Статистические методы управления качеством
 43. Менеджмент знаний. Менеджмент изменений
 44. Цепочки поставок. Управление цепочками поставок

Основные требования к содержанию реферата

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.

Ключи (ответы) на выполненный реферат: при оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение студента работать с научной литературой, нормативными и техническими документами, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

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

4. Практическое задание (кейс-технология)

Тема «Оценка базовых положений продовольственной безопасности России, обеспечивающей экономическую независимость России»

Используя данные Федеральной службы государственной статистики (<https://rosstat.gov.ru/>) оценить продовольственную безопасность одного из федеральных округов России (на примере однородной группы продовольственных товаров или отрасли агропромышленного комплекса):

1. Провести расчет экспорта (Э), импорта (И) и внешнеторгового оборота ($ВО = Э + И$).

2. Рассчитать основные показатели ряда динамики экспорта продовольственных товаров или сельскохозяйственного сырья в России. Результаты представить в графическом виде. Сделать выводы.

Аналитические показатели ряда динамики	Год				
	2016	2017	2018	2019	2020
Экспорт продовольственных товаров или сельскохозяйственного сырья, руб.					
Базисный абсолютный прирост ($\Delta y^b = y_i - y_0$), ($y_0 = y_{2012}$), руб.					
Цепной абсолютный прирост ($\Delta y^c = y_i - y_{i-1}$), руб.					
Базисный темп роста ($T_p^b = \frac{y_i}{y_0} \times 100$), %					
Цепной темп роста ($T_p^c = \frac{y_i}{y_{i-1}} \times 100$), %					
Базисный темп прироста ($\Delta T_p^b = \frac{\Delta y^b}{y_0} \times 100$), %					
Цепной темп прироста ($\Delta T_p^c = \frac{\Delta y^c}{y_{i-1}} \times 100$), %					
Абсолютное значение одного процента прироста ($A = \frac{\Delta y}{\Delta} = \frac{y_i - y_{i-1}}{\frac{y_i - y_{i-1}}{y_{i-1}} \times 100} = \frac{y_{i-1}}{100} = 0,01y_{i-1}$)					
Средний уровень ряда ($\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$), руб.					
Трехпериодная скользящая средняя, руб.					
Среднегодовой темп роста ($\bar{T}_p = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n p_i} = \frac{\sum_{i=1}^n \log T_{pi}}{n}$), %					
Среднегодовой темп прироста ($\bar{T}_{пр} = \bar{T}_p - 100$), %					

3. Рассчитать основные показатели ряда динамики импорта продовольственных товаров или сельскохозяйственного сырья в России. Результаты представить в графическом виде. Сделать выводы.

Аналитические показатели ряда динамики	Год				
	2016	2017	2018	2019	2020
Импорт продовольственных товаров или сельскохозяйственного сырья, руб.					
Базисный абсолютный прирост ($\Delta y^b = y_i - y_0$), ($y_0 = y_{2012}$), руб.					

Цепной абсолютный прирост ($\Delta y^u = y_i - y_{i-1}$), руб.					
Базисный темп роста ($T_p^b = \frac{y_i}{y_0} \times 100$), %					
Цепной темп роста ($T_p^u = \frac{y_i}{y_{i-1}} \times 100$), %					
Базисный темп прироста ($\Delta T_p^b = \frac{\Delta y^b}{y_0} \times 100$), %					
Цепной темп прироста ($\Delta T_p^u = \frac{\Delta y^u}{y_{i-1}} \times 100$), %					
Абсолютное значение одного процента прироста ($A = \frac{\Delta y}{\Delta} = \frac{y_i - y_{i-1}}{\frac{y_i - y_{i-1}}{y_{i-1}} \times 100} = \frac{y_{i-1}}{100} = 0,01y_{i-1}$)					
Средний уровень ряда ($\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$), руб.					
Трехпериодная скользящая средняя, руб.					
Среднегодовой темп роста ($\bar{T}_p = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n T_{pi}} = \frac{\sum_{i=1}^n \log T_{pi}}{n}$), %					
Среднегодовой темп прироста ($\bar{T}_{пр} = \bar{T}_p - 100$), %					

4. Рассчитать основные показатели ряда динамики внешнеторгового оборота продовольственных товаров или сельскохозяйственного сырья в России. Результаты представить в графическом виде. Сделать выводы.

Аналитические показатели ряда динамики	Год				
	2016	2017	2018	2019	2020
Внешнеторговый оборот продовольственных товаров или сельскохозяйственного сырья, руб.					
Базисный абсолютный прирост ($\Delta y^b = y_i - y_0$), ($y_0 = y_{2012}$), руб.					
Цепной абсолютный прирост ($\Delta y^u = y_i - y_{i-1}$), руб.					
Базисный темп роста ($T_p^b = \frac{y_i}{y_0} \times 100$), %					

Цепной темп роста $(T_p^ц = \frac{y_i}{y_{i-1}} \times 100)$, %					
Базисный темп прироста $(\Delta T_p^б = \frac{\Delta y^б}{y_0} \times 100)$, %					
Цепной темп прироста $(\Delta T_p^ц = \frac{\Delta y^ц}{y_{i-1}} \times 100)$, %					
Абсолютное значение одного процента прироста $(A = \frac{\Delta y}{\Delta} = \frac{y_i - y_{i-1}}{y_{i-1}} \times 100 = \frac{y_i - y_{i-1}}{100} = 0,01y_{i-1})$					
Средний уровень ряда $(\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n})$, руб.					
Трехпериодная скользящая средняя, руб.					
Среднегодовой темп роста $(\bar{T}_p = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n T_{pi}})$, %					
Среднегодовой темп прироста $(\bar{T}_{пр} = \bar{T}_p - 100)$, %					

Ключи (ответы) на практическое задание: 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. Проведенные расчеты должны быть верны, а выводы, сделанные по результатам расчетов, обоснованными.

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. Проведенные расчеты верны, а выводы – обоснованы.	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. Логика расчетов верна, но допущены ошибки непринципиального характера. Выводы верны, но обоснование их не совсем полное.	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. Проведенные расчеты содержат ошибки, выводы и их обоснование неполное.	75-61
Уровень не достигнут	Работа представлена 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. Расчеты проведены неверно, выводы – отсутствуют либо сформулированы неверно.	60-0

5. Практическое занятие

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1. Состояние продовольственного комплекса и агропродовольственная политика России

1. Уровень обеспечения населения России продуктами питания и его соответствие рациональным нормам потребления пищевых продуктов.

2. Источники формирования продовольственного фонда страны и их оценка с позиций обеспечения ее продовольственной безопасности и независимости.

3. Тенденции изменения объемов производства продуктов питания и причины нежелательных изменений.

4. Цели и задачи аграрного реформирования и достигнутые результаты.

5. Основные причины провала курса реформ, невыполнения правительственных законов и программ стабилизации и восстановления аграрного производства.

6. Региональные программы стабилизации и развития

агропромышленного производства.

7. Задачи и направления формирования эффективной государственной агропродовольственной политики России.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2. Международные продовольственные организации. Основные направления и способы обеспечения продовольственной безопасности и независимости экономически развитых стран

1. Цель создания международных продовольственных организаций и решаемые задачи.

2. Роль международных продовольственных организаций в смягчении последствий мирового продовольственного кризиса.

3. Региональные межгосударственные союзы и соглашения по производству и использованию аграрной продукции.

4. Этапы формирования и сущность современной агропродовольственной политики США.

5. Агропродовольственная политика государств Европы, Японии, Китая.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3. Агропродовольственные причины всемирного антиглобалистского движения

1. Изменения в агропродовольственной политике США в 80-е годы и их отражение в деятельности Генерального соглашения по тарифам и торговле (ГАТТ) и Всемирной торговой организации (ВТО).

2. Характер разногласий между входящими в ВТО странами в отношении проводимой ее руководством политики.

3. Всемирное антиглобалистское движение как результат мирового продовольственного кризиса и проводимой ВТО политики.

4. Развитие агропромышленного комплекса России в условиях, диктуемых ВТО.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4. Оценка базовых положений

продовольственной безопасности России, обеспечивающей экономическую независимость России

Используя данные Федеральной службы государственной статистики (<https://rosstat.gov.ru/>) оценить продовольственную безопасность одного из федеральных округов России (на примере однородной группы продовольственных товаров или отрасли агропромышленного комплекса):

1. Провести расчет экспорта, импорта и внешнеторгового оборота.
2. Рассчитать основные показатели ряда динамики экспорта продовольственных товаров или сельскохозяйственного сырья в России. Результаты представить в графическом виде. Сделать выводы.
3. Рассчитать основные показатели ряда динамики импорта продовольственных товаров или сельскохозяйственного сырья в России. Результаты представить в графическом виде. Сделать выводы.
4. Рассчитать основные показатели ряда динамики внешнеторгового оборота продовольственных товаров или сельскохозяйственного сырья в России. Результаты представить в графическом виде. Сделать выводы.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5. Изучение стандарта ИСО 9001-2015. «Система менеджмента качества. Требования» (разделы 1-6)

Метод активного обучения – мозговой штурм

Цель работы: изучение основных положений стандарта ИСО 9001-2015.

Материалы для работы: стандарты ИСО 9001-2008, ИСО 9001-2005.

Задание.

- 1 Ознакомление с текстом стандартов ИСО 9001-2008, ИСО 9001-2005 с комментариями преподавателя (разделы 1 -6).
- 2 Законспектировать ответы на вопросы с ссылкой на соответствующий раздел и пункт стандартов.
- 3 В конце занятия дискуссия на тему занятия.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6. Изучение стандартов ИСО 9001-2008 «Система менеджмента качества требования» (разделы 7,8)

Метод активного обучения – разминка

Цель работы: Изучение основных положений стандарта ИСО 9001- 2008

Материалы для работы: Стандарты ИСО 9001-2008, ИСО 9004-2005.

Задание:

- 1 Ознакомление с текстом стандартов ИСО 9001-2008, ИСО 9004-2005 (разделы 7,8), с комментариями преподавателя.
- 2 Законспектировать ответы на вопросы с ссылкой на соответствующий раздел и пункт стандартов.
- 3 В конце занятий дискуссия на тему занятий.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7. Разработка проекта свода правил (СП)

Метод активного обучения – мозговой штурм

Цель работы. Изучить принципы разработки свода правил.

Задания:

1. Изучить основные положения Постановления Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2008 года N 858 «О порядке разработки и утверждения сводов правил»
2. Изучить принципы разработки, утверждения, внесения изменений в своды правил.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8. Разработка проекта правил по стандартизации

Метод активного обучения – разминка

Цель работы: Изучить принципы разработки правил по стандартизации (ПР).

Задания:

1. Изучить основные положения ГОСТ Р 1.10-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Правила стандартизации и рекомендации по стандартизации. Порядок разработки, утверждения, изменения, пересмотра и отмены
2. Изучить принципы разработки, утверждения, внесения изменений в ПР.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9. Проведение самооценки (контрольного аудита) в организации. Самооценка организации на соответствие требованиям стандарта ИСО 9001-2008.

Метод активного обучения – мозговой штурм

Цель работы. Приобретение слушателями практических навыков в освоении методики самооценки организации. Навыков работы с нормативными документами.

Материалы для работы. Стандарты ИСО 9001-2008, ИСО 9004- 2005, методические указания к практическим занятиям для IV курса специальности 060800 «Управление качеством». Протокол контрольного аудита организации пищевой промышленности на соответствие требованиям ИСО 9001-2008 дает преподаватель.

Задание.

- 1 Используя вопросы для самооценки организации, методические указания, а так же данные аудита организации слушатели по пятибалльной шкале оценивают каждый пункт (всего 51-54) требований стандарта ИСО 9001-2008 (степень, уровень его выполнения организацией).
- 2 Затем рассчитывают рейтинг организации в %.
- 3 Делают выводы по оценке уровня работы организации - её соответствия требованиям стандарта ИСО 9001-2008.

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

III. Промежуточная аттестация по дисциплине «Продовольственная безопасность и международные системы качества»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Продовольственная безопасность и международные системы качества» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

Вопросы для собеседования

1. Понятия «продовольственная безопасность», «продовольственная независимость», «продовольственная (агропродовольственная) политика».
2. Критерии обеспечения продовольственной безопасности в России.
3. Основные положения Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации.
4. Основные принципы построения многоуровневой системы продовольственной безопасности государства.
5. Причины и факторы мирового продовольственного кризиса.
6. Объективные причины развития и углубления продовольственного кризиса в мире и в отдельных регионах (странах).
7. Влияние социально-экономических факторов на мировые и национальные продовольственные процессы.
8. Агропродовольственная политика правительства объединенной Европы (Евросоюза).
9. Национальная агропродовольственная политика государств Европы. (на примере одной из стран).
10. Агропродовольственная политика государств Азии (на примере Японии и Китая).
11. Основные направления эффективной агропродовольственной политики России.
12. Уровень продовольственного самообеспечения, продовольственной безопасности и независимости в современной России.
13. Основные этапы развития форм и методов обеспечения качества пищевых продуктов. Законодательно-правовая база системы ХАССП для пищевой промышленности Европейского Сообщества. Развитие международных программ по гигиене пищевых продуктов. Европейские системы контроля безопасности продуктов питания.

«Кодекс Алиментариус». Директива ЕС № 94/93 «О гигиене пищевых продуктов», директива 94/356/ЕС.

14. Контроль качества пищевой продукции. Показатели качества. Виды показателей качества: единичные, относительные, определяющие, комплексные.
15. Классификация групповых показателей качества. Эргономические показатели: показатели безопасности, гигиенические, антропометрические, физиологические, психофизиологические, психологические. Эстетические показатели. Патентно-правовые показатели. Экономические показатели. Экологические показатели. Технологические показатели.
16. Организация работ. Общие требования. Роль руководства организации. Политика в области безопасности. Этапы жизненного цикла продукции. Состав рабочей группы ХАССП, функции координатора, функции технического секретаря функции консультанта. Сфера применения программы ХАССП: технологическая цепочка обработки пищевых продуктов, общие классы опасных факторов.
17. Критические контрольные точки. Анализ опасных факторов. Условия критической контрольной точки. Алгоритм определения критических контрольных точек. Метод «Древа принятия решений». Сокращение количества критических контрольных точек. Документирование результатов.

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

**IV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Продовольственная безопасность и международные системы качеств»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	<i>«отлично»</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>«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»
(ДВФУ)

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

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


Л.А. Текутьева
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Современная пищевая инженерия»
Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПГК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Современная пищевая инженерия»**

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Тема 1. Процессы, происходящие при производстве пищевой и кормовой продукции. Тема 2. Основные виды оборудования, применяемого в технологии пищевой и кормовой продукции. Тема 3. Виды и технологии производства и переработки продукции растениеводства, животноводства и рыбного хозяйства. Тема 4. Технологические расчеты при проектировании новых или модернизации существующих технологических линий.	ПК -2.1 Планирует развитие производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-7	
			Разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-7	
			Проводит научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий	ПР-4 ПР-7	
2.	Тема 1. Процессы, происходящие при производстве пищевой и кормовой продукции. Тема 2. Основные виды оборудования, применяемого в технологии пищевой и кормовой продукции. Тема 3. Виды и технологии производства и переработки продукции растениеводства, животноводства и рыбного хозяйства. Тема 4. Технологические расчеты при проектировании новых или модернизации	ПК -2.2 Разрабатывает новые технологические решения, технологии, виды биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-7	
			Умеет использовать стандартное программное обеспечение при разработке новых видов и технологий производства продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-7	
			Владеет методами проектирования новых технологических решений, технологии производства новых	ПР-4 ПР-7	

	существующих технологических линий.		видов продукции для пищевой и кормовой промышленности		
3.	<p>Тема 1. Процессы, происходящие при производстве пищевой и кормовой продукции.</p> <p>Тема 2. Основные виды оборудования, применяемого в технологии пищевой и кормовой продукции.</p> <p>Тема 3. Виды и технологии производства и переработки продукции растениеводства, животноводства и рыбного хозяйства.</p> <p>Тема 4. Технологические расчеты при проектировании новых или модернизации существующих технологических линий.</p>	ПК – 3.1 Осуществляет экспертизу исполнения и результатов исполнения контракта	<p>Основы законодательства, регулирующего деятельность в сфере закупок</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	
			<p>Умеет привлекать экспертов и экспертные организации к проведению экспертизы исполнения контракта</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	
			<p>Применяет меры ответственности и совершает иные действия в случае нарушения поставщиком условий контракта</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	
4.	<p>Тема 1. Процессы, происходящие при производстве пищевой и кормовой продукции.</p> <p>Тема 2. Основные виды оборудования, применяемого в технологии пищевой и кормовой продукции.</p> <p>Тема 3. Виды и технологии производства и переработки продукции растениеводства, животноводства и рыбного хозяйства.</p> <p>Тема 4. Технологические расчеты при проектировании новых или модернизации существующих технологических линий.</p>	ПК- 3.2 Управляет организацией, обеспечивающей консультирование и экспертизу в сфере закупок для государственных, муниципальных и корпоративных нужд	<p>Знает требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих деятельность в сфере закупок</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	
			<p>Использовать вычислительную или иную вспомогательную технику, средства связи и коммуникаций</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	
			<p>Организовывает и проводит процедуры привлечения экспертов, экспертных организаций</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	
5	Тема 1. Процессы, происходящие при	ПК-4.1 Разрабатывает и внедряет	Знает документы по стандартизации и	ПР-4 ПР-7	

	<p>производстве пищевой и кормовой продукции.</p> <p>Тема 2. Основные виды оборудования, применяемого в технологии пищевой и кормовой продукции.</p> <p>Тема 3. Виды и технологии производства и переработки продукции растениеводства, животноводства и рыбного хозяйства.</p> <p>Тема 4. Технологические расчеты при проектировании новых или модернизации существующих технологических линий.</p>	<p>интегрированную систему менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции</p>	<p>иные документы, регламентирующие вопросы системы менеджмента безопасности</p>		
			<p>Умеет применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии системы менеджмента безопасности</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	
			<p>Внедряет новые методы, методики, средства измерений и технического контроля в производственные процессы на этапах жизненного цикла</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	
6	<p>Тема 1. Процессы, происходящие при производстве пищевой и кормовой продукции.</p> <p>Тема 2. Основные виды оборудования, применяемого в технологии пищевой и кормовой продукции.</p> <p>Тема 3. Виды и технологии производства и переработки продукции растениеводства, животноводства и рыбного хозяйства.</p> <p>Тема 4. Технологические расчеты при проектировании новых или модернизации существующих технологических линий.</p>	<p>ПК- 4.2 Управляет развитием интегрированной системой менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции</p>	<p>Знает современные методологии совершенствования производственных процессов</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	
			<p>Умеет использовать специализированное программное обеспечение</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	
			<p>Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции в целях обеспечения требований</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	
7	<p>Тема 1. Процессы, происходящие при производстве пищевой и кормовой продукции.</p> <p>Тема 2. Основные виды оборудования, применяемого в технологии пищевой</p>	<p>ПК – 4.3 Осуществляет стратегическую координацию на национальном, региональном и глобальном уровнях в целях совершенствования регулирования,</p>	<p>Знает политику организации в области обеспечения безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции в соответствии с требованиями</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	

и кормовой продукции. Тема 3. Виды и технологии производства и переработки продукции растениеводства, животноводства и рыбного хозяйства. Тема 4. Технологические расчеты при проектировании новых или модернизации существующих технологических линий.	достижения более эффективного распределения ресурсов	законодательства Российской Федерации		
		Умеет применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ПР-4 ПР-7	
		владеет навыками разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства	ПР-4 ПР-7	
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, лабораторные работы (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.

I. Текущая аттестация по дисциплине «Современная пищевая инженерия»

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

Текущая аттестация по дисциплине «Современная пищевая инженерия» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение практических заданий и лабораторных работ, написание и защита реферата) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для собеседования

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. Растительное сырье, используемое в биоконверсии. Виды, применение.
7. Ферменты и ферментные препараты, используемые в биоконверсии растительного сырья.
8. Экологические аспекты рационального использования растительных ресурсов.
9. Отходы производства: определение, научно-технические решения утилизации отходов производства.
10. Безотходный цикл переработки сельскохозяйственного сырья.
11. Комплексное использование природно-сырьевых ресурсов и технологических отходов.
12. Технологии биоконверсии растительного сырья в биологически ценные продукты микробиологического синтеза.
13. Отходы как источник получения продукции питания, кормов и удобрений.
14. Отходы переработки растительного сырья, содержащего крахмал.
15. Источники кормового белка. Проблемы создания, пути решения.
16. Использование новых бактериальных препаратов на основе осмоотолерантных штаммов молочнокислых и других бактерий.
17. Источники растительного сырья для производства и накопления белкового материала.
18. Комплексное использование технологических приемов получения кормового сырья.
19. Физические и комбинированные способы конверсии растительного сырья. Виды, характеристика.
20. Биологические методы конверсии растительного сырья. Виды, краткая характеристика.
21. Основные направления совершенствования безотходных

производств на основе возобновляемого растительного сырья.

22. Характеристика целлюлозосодержащего и пентозансодержащего сырья, используемого в биотехнологических процессах.

23. Технология безотходного производства кормовых белковых продуктов.

24. Источники целлюлозосодержащего и пентозансодержащего сырья, используемые в биотехнологических процессах.

25. Ферменты растительного сырья и их роль в пищевых производствах.

26. Ферментные препараты и их значение в биотехнологических производствах.

27. Имобилизованные ферменты в пищевых технологиях.

28. Какие отходы консервной промышленности имеют наибольшее значение как сырье для биоконверсии?

29. Биотехнология продуктов из вторичного белкового сырья.

30. Биотехнология ферментированных 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	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

2. Тематика рефератов

1. Научные основы технологических процессов в пищевой промышленности.

2. Научные проблемы и инженерные задачи развития пищевых производств.

3. Инновационное оборудование для фасования, упаковывания вязких и пастообразных пищевых продуктов.

4. Характеристика поточных линий переработки сельскохозяйственного сырья.

5. Инновационные технологии и оборудование в спиртовой

промышленности.

6. Инновационные решения в области пивоварения для розлива пива в банки и бутылки.

7. Мембранная технология в производстве напитков.

8. Основные принципы проектирования и конструирования машин и аппаратов пищевых производств.

9. Оценка потребительских свойств продуктов из растительного сырья и характеристика технологических процессов их производства.

10. Пищевые продукты как основа инноваций.

11. Современные технологические решения компоновки участков производства продуктов питания из растительного сырья.

12. Научные основы реализуемых процессов на заводах перерабатывающей отрасли.

13. Инновационный процесс как основное условие производства конкурентоспособной продукции.

14. Инновационное технологическое оборудование для мини-производств.

15. Технология кормовых добавок на основе биомодификации отходов 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.) 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	100-86

	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

3. Тематика практических заданий

Практическое занятие № 1. Расчет мощности, выбор ассортимента и способов производства молочной продукции.

Цель: научиться рассчитывать мощность предприятия и проводить выбор ассортимента и способа производства.

1. Рассчитать мощность предприятия по производству молочных продуктов в зависимости от населения в месте строительства.

2. Описать основные технико-экономические показатели района строительства, существующие предприятия молочного направления и сырьевую зону будущего предприятия.

3. Подобрать ассортимент вырабатываемой продукции (10 наименований). В ассортимент необходимо включить: питьевое молоко, кисломолочные напитки, сметану, творог, сливочное масло, сыр, молочные консервы, продукты из вторичного молочного сырья.

Практическое занятие № 2. Продуктовые расчеты.

Цель: выполнить согласно выбранному ассортименту продуктовый расчет молочной продукции.

1. Согласно выбранному ассортименту необходимо произвести расчет продуктов, начиная с питьевого молока, далее кисломолочные напитки, творог, и т.д. Обязательным условием является комплексная переработка всего молочного сырья, включая вторичное.

2. Результаты сводят в таблицу, в которой отражается движение сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

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 «Современная пищевая инженерия»

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

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Вопросы для собеседования

1. Инновационный процесс как основное условие производства конкурентоспособной продукции.
2. Научные основы реализуемых процессов на заводах перерабатывающей отрасли.
3. Классификации технологического оборудования пищевых производств.
4. Характеристика и выбор технологического оборудования для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным

производственным операциям.

5. Научные основы технологических процессов в пищевой промышленности. Факторы, влияющие на скорость химических реакций (влияние концентрации, температуры, катализатора).

6. Научные основы технологических процессов в пищевой промышленности.

7. Дисперсные и коллоидные системы. Классификация дисперсных систем. Коллоидные системы.

8. Научные основы технологических процессов в пищевой промышленности. Молекулярные коллоиды (растворы высокомолекулярных соединений).

9. Инновационные решения в аппаратно-технологической схеме макаронных изделий.

10. Инновационные решения в аппаратно-технологической схеме хлебобулочных изделий.

11. Инновационные решения в аппаратно-технологической схеме растительных масел.

12. Комбинированные методы измельчения.

13. Инновационное Оборудование истирающего и раздавливающего действия. Оборудование ударного действия. Резательные машины.

14. Тепломассообменные процессы перерабатывающих производств. Оборудование для подогрева, пастеризации и стерилизации.

15. Инновационное оборудование для получения тестообразных продуктов. Оборудование для перемешивания сыпучих продуктов.

16. Инновационное оборудование для отделения жидкой фазы прессованием. Инновационное оборудование для формования путем выдавливания.

17. Инновационное оборудование теплообменных процессов.

18. Типы непрерывно-действующих солодовен: шахтовые, туннельные и башенные.

19. Инновационное оборудование для фасования и упаковывания

вязких и пастообразных пищевых продуктов.

20. Инновационное оборудование для фасования и упаковывания сыпучих пищевых продуктов.

21. Инновационное оборудование для фасования и упаковывания твердых пищевых продуктов.

22. Инновационное оборудование для фасования и упаковывания пищевых продуктов под вакуумом.

23. Инновационное оборудование для охлаждения и замораживания пищевых продуктов.

24. Инновационное оборудование, используемое при экструзии крахмалосодержащего сырья.

25. Современные технологические решения компоновки участков производства продуктов питания из растительного сырья.

26. Обратноосмотические установки для водоподготовки.

27. Использование обратноосмотических установок в производстве концентратов из растительного сырья.

28. Особенности оборудования малотоннажных перерабатывающих производств.

29. Характеристика поточных линий переработки сельскохозяйственного сырья и полуфабрикатов.

30. Методы мембранной обработки. Характеристика мембран, применяемых в промышленности.

31. Пищевые продукты как основа инноваций.

32. Пищевые продукты и пищевая система.

33. Основные принципы проектирования и конструирования машин и аппаратов пищевых производств.

34. Потребительские свойства продукта и технологические процессы его производства.

35. Разработка нормативно-технической документации на оборудование.

36. Научные проблемы и инженерные задачи развития пищевых

производств.

37. Инновационное технологическое оборудование для мини-производств.

38. Сравнительный анализ применения различных систем холодоснабжения.

39. Инновационное упаковочное оборудование.

40. Возрастающая роль полимерной 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.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент 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.	100-86
Базовый	Студент 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.	85-76
Пороговый	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	75-61
Уровень не достигнут	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет	60-0

	практические работы.
--	----------------------

**III. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Современная пищевая инженерия»**

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	«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
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Инструментальные высокотехнологичные методы исследований
биологических объектов»
Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

I. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Тема 1- 7 Практические работы 1-2	ПК -2.1 Планирует развитие производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-7 ПР-4	-
			Разрабатывает инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-7 ПР-4	-
			Проводит научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий	ПР-7 ПР-4	-
2.	Тема 1- 7 Практические работы 1-2	ПК -2.2 Разрабатывает новые технологические решения, технологии, виды биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-7 ПР-4	-
			Умеет использовать стандартное программное обеспечение при разработке новых видов и технологий производства продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-7 ПР-4	-
			Владет методами проектирования новых технологических решений, технологии производства новых видов продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-7 ПР-4	-
3.	Тема 1- 7 Практические работы 1-2	ПК – 3.1 Осуществляет экспертизу исполнения и результатов исполнения контракта	Основы законодательства, регулирующего деятельность в сфере закупок	ПР-7 ПР-4	-
			Умеет привлекать экспертов и экспертные организации к проведению экспертизы исполнения контракта	ПР-7 ПР-4	-
			Применяет меры ответственности и совершает иные действия в случае нарушения поставщиком условий контракта	ПР-7 ПР-4	-

4.	Тема 1- 7 Практические работы 1-2	ПК- 3.2 Управляет организацией, обеспечивающей консультирование и экспертизу в сфере закупок для государственных, муниципальных и корпоративных нужд	Знает требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих деятельность в сфере закупок	ПР-7 ПР-4	-
			Использовать вычислительную или иную вспомогательную технику, средства связи и коммуникаций	ПР-7 ПР-4	-
			Организовывает и проводит процедуры привлечения экспертов, экспертных организаций	ПР-7 ПР-4	-
5	Тема 1- 7 Практические работы 1-2	ПК-4.1 Разрабатывает и внедряет интегрированную систему менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции	Знает документы по стандартизации и иные документы, регламентирующие вопросы системы менеджмента безопасности	ПР-7 ПР-4	
			Умеет применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии системы менеджмента безопасности	ПР-7 ПР-4	
			Внедряет новые методы, методики, средства измерений и технического контроля в производственные процессы на этапах жизненного цикла	ПР-7 ПР-4	
6	Тема 1- 7 Практические работы 1-2	ПК- 4.2 Управляет развитием интегрированной системой менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции	Знает современные методологии совершенствования производственных процессов	ПР-7 ПР-4	
			Умеет использовать специализированное программное обеспечение	ПР-7 ПР-4	
			Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции в целях обеспечения требований	ПР-7 ПР-4	
7	Тема 1- 7 Практические работы 1-2	ПК – 4.3 Осуществляет стратегическую координацию на национальном, региональном и глобальном уровнях в целях совершенствования регулирования, достижения более эффективного распределения ресурсов	Знает политику организации в области обеспечения безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации	ПР-7 ПР-4	
			Умеет применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ПР-7 ПР-4	
			владеет навыками разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства	ПР-7 ПР-4	

Зачет			-	УО-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.

II. Текущая аттестация по дисциплине «Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов» проводится в форме контрольных мероприятий (защиты лабораторной работы, собеседования, написание реферата) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для собеседования

1. Каковы основные особенности физико-химических методов анализа?
2. Что представляет собой неструктивный и локальный анализ?
3. Каковы области практического применения физических методов анализа?
4. Какие свойства вещества практически реализуются в качестве аналитического сигнала?
5. Общая характеристика инструментальных (физико-химических) методов анализа. Классификация, достоинства, недостатки.
6. Оптические методы анализа, общий принцип, классификация.

7. Спектральный анализ в УФ и видимой области спектра. Сущность метода.

8. Основные законы светопоглощения.

9. Понятие о происхождении электронных спектров.

10. Методы абсорбционного анализа: колориметрия, фотоэлектроколориметрия, спектрофотометрия.

11. Инфракрасная (ИК) спектроскопия: тип колебаний атомов в молекулах, характеристические частоты.

12. Спектроскопия ядерного магнитного резонанса (ЯМР).

13. Протонный магнитный резонанс (ПМР), химический сдвиг, спин-спиновое расщепление.

14. Масс-спектрометрия, виды ионов (молекулярные, осколочные, перегруппировочные). Изотопный состав.

15. Масс-спектральные серии ионов основных классов химических соединений.

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	100-86

	примеры современных проблем изучаемой области.	
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

2. Тематика рефератов.

1. 1. Инструментальные методы определения базовых характеристик биологических объектов.
2. Спектральные методы анализа. Сущность методов.
3. Электрохимические методы анализа. Сущность методов.
4. Хроматографические методы анализа. Сущность методов.

5. Термические методы анализа. Сущность методов.
6. История развития масс-спектрометрических методов.
7. Спектральный анализ.
8. Сущность фотометрии.
9. Методы определения плотности сложения, агрегатного состава, водопрочной структуры.
10. Методы изучения гидрофизических свойств почвы.
11. Методы диагностики биологических объектов.
12. Использование плазменной фотометрии в биоинженерии. Основные приборы.
13. Атомно-абсорбционный спектральный анализ, сущность метода.
14. Потенциометрия. Сущность потенциометрии.
15. Сканирующая микроволновая импедансная микроскопия.

Основные требования к содержанию реферата

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.

Ключи (ответы) на выполненный реферат: при оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение студента работать с научной литературой, нормативными и техническими документами, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

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. Практические занятия.

Занятие 1. Бактериологические исследования с использованием микробиологического экспресс-анализатора "Бак Трак 4100"

МАО «Мозговой штурм» – это простой способ генерирования идей для разрешения проблемы. Во время мозгового штурма участники свободно обмениваются идеями по мере их возникновения, таким образом, что каждый может развивать чужие идеи.

Цель работы: изучение принципов работы импедансной микроскопии.

Задания:

1. Определение мезофильных аэробных и факультативных анаэробных микроорганизмов.
2. Определение дрожжей и плесеней. Определение дрожжей и плесеней основано на использовании непрямого метода определения изменения импеданса среды. Сущность непрямого метода заключается в следующем: CO₂, образующийся в процессе роста дрожжей (плесеней), поглощается

раствором щелочи, изменяя проводимость среды. Изменение проводимости раствора щелочи регистрируется на приборе "Вас Трас".

3. Составить заключение.

Занятие 2. Фрагментация соединений с несколькими функциональными группами в условиях ИЭ

МАО «Мозговой штурм» – это простой способ генерирования идей для разрешения проблемы. Во время мозгового штурма участники свободно обмениваются идеями по мере их возникновения, таким образом, что каждый может развивать чужие идеи.

Цель работы: Характерные особенности фрагментации аминокислот и их производных в условиях масс-спектрометрии с ионизацией электронами. Использование реагентов Хусека для анализа аминокислот и простейших пептидов методом ГХ/МС.

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

III. Промежуточная аттестация по дисциплине

«Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

Вопросы для собеседования

1. Методы исследований физического состояния биологических объектов на ионно-молекулярном уровне.
2. Методы исследований физического состояния биологических объектов на уровне элементарных частиц.

3. Методы исследований физического состояния биологических объектов на агрегатном уровне (микро– и макроагрегатов).

4. Инструментальные методы определения агрегатного состава.

5. Инструментальные методы определения водопрочности структуры.

6. Методы и устройства для определения водопроницаемости.

7. Понятие об ОГХ. Методы изучения гидрофизических свойств.

8. Методы оценки реологических свойств биологических объектов.

9. Классификация методов исследований химических условий среды обитания биологических объектов.

10. Ионметрия. Характеристика: основной принцип метода, условия применимости, приборы, определяемые показатели.

11. Фотометрия и ее разновидности. Характеристика: основной принцип метода, условия применимости, приборы, определяемые показатели.

12. Паровая дистилляция. Характеристика: основной принцип метода, условия применимости, приборы, определяемые показатели.

13. Инструментальные методы определения содержания общего азота в биологических объектах.

14. Инструментальные методы определения микроэлементов в биологических объектах, преимущества и недостатки.

15. Инструментальные методы определения тяжелых металлов в биологических объектах, преимущества и недостатки.

16. Экспресс-методы, применяемые в биоинженерии.

17. Инструментальные методы определения базовых характеристик биологических объектов.

18. Методы определения микробиологической активности. Концептуальные основы методов. Методические требования к реализации методов и стандарты.

19. Методы исследования активности ферментов.

20. Биохимические методы исследований. Характеристика: основной принцип метода, условия применимости, приборы, определяемые показатели.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент 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	Студент 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	Студент 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	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	60-0

IV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов»

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	«хорошо»	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	«удовлетворительно»	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	«неудовлетворительно»	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
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине « Genetics technologies in GES (global economic system) (Генетические технологии в глобальной экономической системе)»

Направление подготовки

38.04.07 Товароведение

**Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПГК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)**

Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

I. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Genetics technologies in GES (global economic system) (Генетические технологии в глобальной экономической системе)»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел 1 Влияние генетических технологий на мировую экономику Раздел 2 Роль генетических технологий в развитии агропромышленного сектора Раздел 3 Роль генетических технологий в развитии фармацевтических и медицинских услуг и их место в реальном секторе экономики Раздел 4 Обеспечение экономической и биологической безопасности генетических технологий	УК-2.1 Разрабатывает методические и нормативные документы, включая план и задания по реализации проекта с учётом фактора неопределённости и возможных рисков	Знает алгоритм разработки методических и нормативных документов в области биоэкономики	УО-1	-
			Умеет разрабатывать методические и нормативные документы в области биоэкономики	ПР-7 ПР-4	-
			Владет навыками разработки и использования методических и нормативных документов в области	ПР-7 ПР-4	-
2.	Раздел 1 Влияние генетических технологий на мировую экономику Раздел 2 Роль генетических технологий в развитии агропромышленного сектора Раздел 3 Роль генетических технологий в развитии	УК-2.2 Осуществляет контроль реализации проекта, принимает решения по изменению плана реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла	Знает требования, предъявляемые к проектам и критерии оценки результатов проектной деятельности	УО-1	-
			Умеет разрабатывать концепцию проекта, решаемую проблему, формулировать цель, задачи, значимость, актуальность, ожидаемые результаты и сферу их применения	ПР-7 ПР-4	-

	фармацевтических и медицинских услуг и их место в реальном секторе экономики Раздел 4 Обеспечение экономической и биологической безопасности генетических технологий		Владет навыками составления графика реализации проекта, контролирует его выполнение	ПР-7 ПР-4	-
3.	Раздел 1 Влияние генетических технологий на мировую экономику Раздел 2 Роль генетических технологий в развитии агропромышленного сектора Раздел 3 Роль генетических технологий в развитии фармацевтических и медицинских услуг и их место в реальном секторе экономики Раздел 4 Обеспечение экономической и биологической безопасности генетических технологий	ПК-4.1 Разрабатывает и внедряет интегрированную систему менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции	Знает документы по стандартизации и иные документы, регламентирующие вопросы системы менеджмента безопасности	УО-1	-
			Умеет применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии системы менеджмента безопасности	ПР-7 ПР-4	-
			Внедряет новые методы, методики, средства измерений и технического контроля в производственные процессы на этапах жизненного цикла	ПР-7 ПР-4	-
4.	Раздел 1 Влияние генетических технологий на мировую экономику Раздел 2 Роль генетических технологий в развитии агропромышленного сектора Раздел 3 Роль генетических технологий в развитии фармацевтических и медицинских услуг и их место в реальном секторе экономики	ПК- 4.2 Управляет развитием интегрированной системой менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции	Знает современные методологии совершенствования производственных процессов	УО-1	-
			Умеет использовать специализированное программное обеспечение	ПР-7 ПР-4	-
			Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью	ПР-7 ПР-4	-

	Раздел 4 Обеспечение экономической и биологической безопасности генетических технологий		производства продукции в целях обеспечения требований		
5	Раздел 1 Влияние генетических технологий на мировую экономику Раздел 2 Роль генетических технологий в развитии агропромышленн ого сектора Раздел 3 Роль генетических технологий в развитии фармацевтически х и медицинских услуг и их место в реальном секторе экономики Раздел 4 Обеспечение экономической и биологической безопасности генетических технологий	ПК – 4.3 Осуществляет стратегическую координацию на национальном, региональном и глобальном уровнях в целях совершенствования регулирующего, достижения более эффективного распределения ресурсов	Знает политику организации в области обеспечения безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации	УО-1	
			Умеет применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ПР-7 ПР-4	
			владеет навыками разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства	ПР-7 ПР-4	
6	Раздел 1 Влияние генетических технологий на мировую экономику Раздел 2 Роль генетических технологий в развитии агропромышленн ого сектора Раздел 3 Роль генетических технологий в развитии фармацевтически х и медицинских услуг и их место в реальном секторе экономики Раздел 4 Обеспечение экономической и биологической безопасности генетических технологий	ПК- 5.1 Управляет испытаниями и внедрением новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает современные тенденции и разработки в области пищевой биотехнологии и кормовой промышленности	УО-1	
			Умеет проводить испытания новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции	ПР-7 ПР-4	
			владеет навыками разработки вариантов управленческих решений при испытаниях новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-7 ПР-4	
7	Раздел 1 Влияние генетических	ПК- 5.2 Создает сервисы и продукты, на мировых	Знает методы и средства сбора,	УО-1	

	технологий на мировую экономику Раздел 2 Роль генетических технологий в развитии агропромышленного сектора Раздел 3 Роль генетических технологий в развитии фармацевтических и медицинских услуг и их место в реальном секторе экономики Раздел 4 Обеспечение экономической и биологической безопасности генетических технологий	рынках за счет лучших технологических решений продовольственной безопасности человека	обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продукции		
			Умеет использовать различные виды программного обеспечения, в том числе специального, компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе проведения испытаний и внедрения прогрессивных технологий	ПР-7 ПР-4	
			Владеет современными информационными технологиями	ПР-7 ПР-4	
8	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); 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.

II. Текущая аттестация по дисциплине «Genetics technologies in GES (global economic system) (Генетические технологии в глобальной экономической системе)»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Genetics technologies in GES (global economic system) (Генетические технологии в глобальной экономической системе)» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Genetics technologies in GES (global economic system) (Генетические технологии в глобальной

экономической системе)» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, дискуссия, выполнение практического задания, написание реферата по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для собеседования

1. Какие существуют виды генетических технологий на сегодняшний день?
2. Какие ГМО изменили темпы производства и потребления пищевых продуктов в мире?
3. Какие экономические и экологические риски использования ГМО существуют для фермеров и производителей? Существуют ли риски использования ГМО для потребителей?
4. Какие перспективы развития имеют генетические технологии в пищевой промышленности и сельском хозяйстве?
5. В каких отраслях используется промышленная микробиология? Как это связано с генетическими технологиями?
6. Какие генетические технологии способствуют увеличению производства микробного синтеза?
7. Приведите примеры влияния генетических технологий на реальный сектор экономики в отдельно взятых странах.
8. Как возникали и развивались разработки рекомбинантных вакцин в лабораториях разных стран и какой экономический эффект произвело внедрение вакцин на основе новых генетических технологий - мРНК-вакцины?
9. Какие преимущества и недостатки у российской вакцины Спутник, созданной на основе аденовирусного вектора?
10. Перечислите основные положения из международных нормативных документов касательно производства и использования ГМО (the

International Guidance Documents): OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) - Substantial Equivalence (1993), Codex Alimentarius -Guidelines for the Conduct of Food Safety Assessment of Foods Derived from Recombinant-DNA Plants, Recombinant-DNA Microorganisms and DNA Animals, Cartagena Protocol on Biosafety, The World Health Organization, Food and Agriculture Organization.

11. Перечислите, в каких странах производится государственная поддержка исследований ГМО согласно обновляющимся данным сервера Genetic Engineering Risk Atlas (GENERA): genera.biofortified.org.
12. Перечислите все необходимые требования, предъявляемые к ГМО при регистрации нового ГМО, ГММ или продуктов, полученных с их использованием, в России и за рубежом.
13. Нужно ли подвергать обязательной маркировке продукты, полученные из ГМО или ГММ с применением многостадийной очистки (растительные масла, сахара, крахмал, витамины и пр.)? Обоснуйте свою позицию.
14. Сорта яблок Arctic (Golden, Fuji и Gala, США) устойчивы к окислению и почернению на воздухе и получили одобрение всемирной организации FDA (Food and Drug Administration). Можно ли их продавать в Европе и что для этого необходимо? Есть ли изменения в химическом составе этих сортов и какие? Вредны ли они для человека?
15. Перечислите этапы проведения геномного редактирования с помощью технологии CRISPR/Cas9 – чем она отличается от других технологий? Перечислите другие технологии. Какие этические и экономические проблемы связаны с достижениями в генетических технологиях?
16. Опасна ли генная терапия? В чем она заключается? Опасна ли вакцинация рекомбинантными вакцинами? Какие бывают рекомбинантные вакцины? Зачем нужна вакцинация населения страны с точки зрения экономики? Аргументируйте свою позицию.

17. Какие прогнозируются объемы рынков в мире к 2030 году в области сельского хозяйства в части ГМО, включая новые синтетические сорта и виды растений с широким спектром полезных свойств, услуг иммуногенетических лабораторий, депозитариев агрогенетического материала и агробiorазнообразия, гарантированно безопасного в санитарно-эпидемиологическом отношении мяса животных от генетически модифицированных пород?
18. Какие мероприятия в РФ планируются в рамках реализации Федеральной программы развития генетических технологий для обеспечения биологической безопасности и технологической независимости при производстве и применении биотехнологической продукции, разработанной с использованием генетических технологий?
19. Какие генетические технологии будут разрабатываться и развиваться для развития сельского хозяйства, медицины и промышленной микробиологии в РФ?
20. Какие существуют основные риски реализации Программы, в частности экономические, и за счет чего их можно снизить?

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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	100-86

	выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	
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

2. Тематика рефератов

1. Генетические технологии в контексте достижения целей устойчивого развития
2. Генетические технологии и персонализированная медицина
3. Стоимость и экономическая эффективность генетического здравоохранения
4. Механизмы внедрения генетических технологий в промышленность
5. Генетические технологии в животноводстве

6. Генетические технологии в растениеводстве
7. Генетическое редактирование в контексте промышленного внедрения и правового регулирования
8. Генетические технологии в России: передовые решения и причины отставания.
9. Формирование рынка генетических и сопряженных технологий: интеграция научного R&D и промышленности.
10. История коммерциализации генетически модифицированных культур
11. Успешные сельскохозяйственные инновации в странах с развивающейся экономикой.
12. Новые генетические технологии для глобального производства продуктов питания.
13. Мифы и правда о ГМО: безопасность и эффективность генетически модифицированных культур.
14. Экономические и биологические риски использования генетических технологий.
15. Мировая экономика в условиях технологической трансформации: обзор современных тенденций.
16. Регулирование биотехнологий и экономика инноваций.
17. Конкурентные рынки генетических технологий.
18. Экспертиза исследований в области генетических технологий в условиях правовой неопределенности.
19. Обзор и анализ мирового рынка генетических сервисов: секвенирование нового поколения и цифровой геном.
20. Безопасность и генетическая революция: почему правительствам всего мира нужно говорить о регулировании.

Основные требования к содержанию реферата

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.

Ключи правильных ответов на выполненный реферат: при оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость

структуры работы, умение студента работать с научной литературой, нормативными и техническими документами, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

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. Перечень практических занятий

Занятие 1. Виды генетических технологий и их место в современных экономических системах.

Практические задания:

1. Составьте список генетических технологий на основе методов изменения генетической структуры
2. В каких случаях и в отношении каких объектов используют бомбардировку тканей организма частицами с фрагментами ДНК? Опишите методику.
3. Что такое трансфекция тканей и клеток генетическими конструкциями с целевыми генами? Перечислите методы, приведите примеры.
4. Что такое генная терапия и геномное редактирование? Какие бывают методы генной терапии и геномного редактирования?
5. Что такое синтетическая биология? Приведите примеры использования искусственных биологических систем.
6. Показать, как возникали и развивались разработки в лабораториях разных стран и какой экономический эффект произвело внедрение вакцин на основе новых генетических технологий (мРНКовые вакцины).
7. Какие преимущества и недостатки у российской вакцины Спутник, созданной на основе аденовирусного вектора? Какой экономический эффект имеют инновационные технологии получения вакцин в период пандемии? Приведите статистику.
8. На каких генетических технологиях, по вашему мнению, надо сделать акцент, чтобы обрести технологическую и экономическую безопасность и независимость в РФ?

Занятие 2. Экономическое влияние генетических технологий на сельское хозяйство и промышленность.

Практические задания:

1. Перечислить примеры трансформационных событий в сельском хозяйстве, какие цели были достигнуты, какими методами доставлены целевые гены, какие этапы регистрации ГМО потребовались, какие методы идентификации доступны потребителям сельскохозяйственных продуктов и пр. (информацию можно взять из базы данных ГМО: <https://www.isaaa.org/gmapprovaldatabase/cropslist/>).
2. Какие ГМО изменили темпы производства и потребления пищевых продуктов?
3. Какие экономические и экологические риски использования ГМО существуют для фермеров и производителей?
4. Существуют ли риски использования ГМО для потребителей? Перечислите плюсы и минусы.
5. В каких отраслях используется промышленная микробиология? Какие генетические технологии способствуют увеличению производства микробного синтеза? Приведите примеры такого использования.
6. Приведите примеры использования генетических технологий у растений и животных в сельском хозяйстве и промышленности.
7. Приведите примеры влияния генетических технологий на реальный сектор экономики в отдельно взятых странах.

Занятие 3. Вопросы безопасности генетических технологий.

Практические задания:

1. Перечислите основные положения из международных нормативных документов касательно производства и использования ГМО (the International Guidance Documents): OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) - Substantial Equivalence (1993), Codex Alimentarius -Guidelines for the Conduct of Food Safety Assessment of Foods Derived from Recombinant-DNA Plants, Recombinant-DNA Microorganisms and DNA Animals, Cartagena Protocol on Biosafety, The World Health Organization, Food and Agriculture Organization.

2. Перечислите, в каких странах проводится государственная поддержка исследований ГМО согласно обновляющимся данным сервера Genetic Engineering Risk Atlas (GENERA): genera.biofortified.org.
3. Перечислите все необходимые требования, предъявляемые к ГМО при регистрации нового ГМО, ГММ или продуктов, полученных с их использованием, в России и за рубежом.
4. Нужно ли подвергать обязательной маркировке продукты, полученные из ГМО или ГММ с применением многостадийной очистки (растительные масла, сахара, крахмал, витамины и пр.)? Обоснуйте свою позицию.
5. Сорта яблок Arctic (Golden, Fuji и Gala, США), устойчивые к окислению и почернению на воздухе, получили одобрение всемирной организации FDA (Food and Drug Administration). Можно ли их продавать в Европе и что для этого необходимо? Есть ли изменения в химическом составе этих сортов и какие? Вредны ли они для человека?
6. Перечислите этапы проведения геномного редактирования с помощью технологии CRISPR/Cas9 – чем она отличается от других генетических технологий? Перечислите другие технологии редактирования генов. Какие этические и экономические проблемы связаны с достижениями в редактировании геномов?
7. Опасна ли генная терапия? В чем она заключается? Приведите примеры.
8. Опасна ли вакцинация рекомбинантными вакцинами? Какие бывают рекомбинантные вакцины?
9. Зачем нужна вакцинация населения страны с точки зрения экономики? Аргументируйте свою позицию.

Занятие 4. Изучение Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019 – 2027 годы. Биобезопасность и обеспечение технологической независимости.

Практические задания:

1. Укажите основные цели, задачи и направление реализации Программы?
2. Какие ожидаемые и реальные результаты выполнения Программы на сегодняшний день?
3. Охарактеризуйте текущее состояние развития генетических технологий в Российской Федерации.
4. Спрогнозируйте объемы рынков в мире к 2030 году в области сельского хозяйства в части ГМО, включая новые синтетические сорта и виды растений с широким спектром полезных свойств, услуг иммуногенетических лабораторий, депозитариев агрогенетического материала и агробιοразнообразия, гарантированно безопасного в санитарно-эпидемиологическом отношении мяса животных от генетически модифицированных пород.
5. Перечислите и опишите, какие угрозы исходят от использования генетических технологий в разных странах?
6. Перечислите и опишите, какие мероприятия в РФ планируются в рамках реализации Программы для обеспечения биологической безопасности и технологической независимости при производстве и применении биотехнологической продукции, разработанной с использованием генетических технологий?
7. Перечислите какие генетические технологии будут разрабатываться и внедряться для развития сельского хозяйства в РФ?
8. Перечислите какие генетические технологии будут разрабатываться и внедряться для медицины в РФ?
9. Перечислите какие генетические технологии будут разрабатываться и внедряться для промышленной микробиологии в РФ?

10. Перечислите какие существуют основные риски реализации Программы, в частности экономические, и за счет чего их можно снизить?

11. Перечислите заявленные целевые индикаторы и показатели Программы? Что бы вы могли предложить еще в качестве индикаторов достижения целей развития генетических технологий в РФ, включая экономические показатели?

Ключи правильных ответов на задание практических занятий:

своевременно и качественно выполнен весь объем работы практической работы; своевременно предоставлен отчет о выполнении работы, при оформлении которого грамотно использована профессиональная терминология и нормативно-правовые акты; проведенные расчеты верны, а выводы, сделанные по результатам расчетов, обоснованы; при защите выполненной работы правильно анализируется информация, демонстрируются твердые и достаточно полные знания материала без существенных ошибок, ответ не требует дополнительных вопросов, правильно и без затруднений интерпретируются полученные результаты в соответствии с требованиями нормативной документации.

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

III. Промежуточная аттестация по дисциплине «Genetics technologies in GES (global economic system) (Генетические технологии в глобальной экономической системе)»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Genetics technologies in GES (global economic system) (Генетические технологии в глобальной экономической системе)» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

Банк тестовых заданий

1. Продовольственная безопасность – это:
 - а) безопасность продуктов питания, потребляемых населением страны;
 - б) обеспеченная ресурсным потенциалом возможность удовлетворения потребности населения в продуктах питания в соответствии с физиологическими нормами питания и требованиями к их качеству;
 - в) наличие у страны достаточных запасов продовольствия на случай чрезвычайной ситуации;
 - г) уровень питания населения, превышающий научно-обоснованный.

2. Чем можно перенести ген из одного организма в другой, например в бактериальную клетку?

- а) гель-электрофорезом
- б) плазмидой
- в) ферментами рестрикции ДНК
- г) полимеразной цепной реакцией

3. Какая цель и преимущество полимеразной цепной реакции?

- а) быстрое увеличение количества копий таргетной последовательности исследуемой ДНК
- б) быстрое увеличений копий неизвестного фрагмента исследуемой ДНК
- в) уменьшение количества и очистка молекул исследуемой ДНК

4. Почему при гель-электрофорезе ДНК образуются разные полосы?

- а) молекулы ДНК имеют разные гены
- б) молекулы ДНК из разных организмов
- в) молекулы ДНК имеют разный состав нуклеотидов
- г) молекулы ДНК имеют разную длину

5. При репродуктивном клонировании животного из какого типа клеток происходит геном клонируемой особи?

- а) спермы
- б) половых клеток (гамет)
- в) соматической клетки (любой клетки организма)

г) яйцеклетки

6. Долли была финн-дорсетской овцой, а не шотландской черноголовой овцой, так как несмотря на то, что исходная клетка была получена от шотландской черноголовой овцы, а суррогатная мать была шотландской черноголовой, ДНК была получена от финн-дорсетской овцы.

а) Да

б) Нет

7. Что означает CRISPR?

а) Clustered International Societies of Photosynthesis (Кластерные международные общества исследований фотосинтеза)

б) Это название американского шоколадного батончика

в) Cluster Regulatory Interspaced Short Palindromic Repeats (Кластер коротких палиндромных повторов с регуляторными промежутками)

8. Что такое CRISPR?

а) Последовательности, полученные из фрагментов вирусной ДНК

б) Инструмент для редактирования генов

в) Механизм защиты бактерий от вирусов

г) Все ответы верны

9. Какие компоненты входят в систему CRISPR?

а) Фермент – нуклеаза Cas9

б) ДНК

в) РНК-гид (sgRNA)

г) Все ответы верны

10. В организмах какого типа система CRISPR/Cas может быть обнаружена в природе?

а) эукариоты

б) прокариоты

в) вирусы

11. Употребление пищи с использованием ГМО может привести к:

а) генетической модификации человека или животного

б) пищевому отравлению человека или животного

г) бесплодию человека или животного

д) все ответы неверные

е) все ответы верны

12. Трансгенные культуры растений имеют преимущества:

- а) устойчивы к гербицидам
- б) производят вещества, токсичные для насекомых-вредителей, но не для человека
- в) содержат съедобные рекомбинантные вакцины
- г) устойчивы к заморозкам
- д) устойчивы к засухе
- е) обогащены витаминами и другими полезными веществами
- ж) не имеют известных аллергенов для использования в пищу чувствительным людям
- з) все ответы верны

13. Компании патентуют геном трансгенных культур, чтобы защитить свои инвестиции. Какие могут возникнуть проблемы у фермеров:

- а) с/х культура подверглась перекрестному опылению с их запатентованной ГМ-культурой с соседнего поля, и компания подает в суд на фермера
- б) фермер теряет статус производителя органической не ГМО-продукции
- в) фермер вынужден покупать семена ГМ-культуры у компании ежегодно, потому что собранные семена урожая будут стерильные
- г) все ответы верны
- д) все ответы неверные

14. Секвенирование нового поколения (next generation sequencing, NGS) это:

- а) технология расшифровки последовательности ДНК и РНК как отдельных организмов или клеток, так и в составе биомов
- б) экспрессия рекомбинантных белков
- в) диагностикум для определения заболеваний
- г) один из методов генной терапии
- д) конструирование генетического вектора

15. На рынке генетических технологий наиболее востребованы такие методы как:

- а) масс-спектрометрия
- б) секвенирование

в) микрочипирование

г) ПЦР

д) гибридизация

16. На растущем рынке генетических технологий существует специализация (один тип бизнеса является поставщиком для другого):

а) производство реактивов

б) R&D

в) производство оборудования

г) контрактная инфраструктура

д) все перечисленное верно и указано в порядке возрастания скорости роста спроса

17. Мировой ландшафт рынка генетических технологий:

а) Европа – 45%, Северная Америка – 26%, Азия – 18%, Остальные – 11% от общего объема рынка

б) Северная Америка имеет большую долю рынка (45%), чем Европа (26%)

18. Российский рынок генетических технологий сегодня преимущественно делится на сегменты:

а) медицинская диагностика, сельское хозяйство и животноводство, развлекательная генетика, персональная генетика

б) медицинская диагностика, геновая терапия, редактирование геномов, сельское хозяйство и животноводство, промышленная микробиология, развлекательная генетика, персональная генетика

в) пренатальная диагностика, персонализированная и превентивная медицина, фармакогенетика, биобанки, генетические тесты для сельского хозяйства и животноводства, онкогенетика, потребительская/развлекательная генетика, создание реагентов или чипов для ПЦР/NGS

19. Сегодня российские компании сталкиваются с препятствиями при работе на рынке генетических технологий в медицине:

а) законодательными: нет регламентирующих актов для генетических тестов, которые отличаются от биохимических, следовательно часть генетических

тестов оказывается под запретом.

б) процессуальными: регистрация медицинских изделий занимает от 6-ти месяцев до 3-х лет, соответственно, сложно посчитать или угадать отдачу от инвестиций в бизнес.

в) стоимостью расходных материалов и оборудования: иностранные производители современного оборудования и расходных материалов доминируют на российском рынке, активность игроков зависят от колебаний курса рубля.

г) неготовностью населения и врачей: мало кто внимательно относится к своему здоровью, мало врачей обладает современными технологиями профилактики заболеваний.

д) все ответы верны

20. Основные направления генетических тестов для человека:

а) предиктивная медицина — выявление предрасположенностей к тем или иным состояниям и заболеваниям на основе генного анализа.

б) фармакогенетика — подбор лекарств на основании генетических особенностей. Прогнозирование действия лекарства на организм, аллергий.

в) планирование семьи — тестирование совместимости супругов, поиск маркеров, опасных при беременности, пренатальный генетический скрининг — поиск в сыворотке крови беременной женщины маркеров, сигнализирующих о вероятности генетических или хромосомных аномалий у плода.

г) развлечение/любопытство/судебная экспертиза — исследование личной генетической истории, генетическая экспертиза на отцовство, фитнес по генам, нутригенетика и др.

д) евгеника — определение расы, умственных способностей, гендерной принадлежности, улучшенных наследственных характеристик для возможности редактирования геномов и создания дизайнерских детей

е) верные ответы «а-г»

ж) нет верных ответов

21) Проведение экспертиз ГМО растительного/животного происхождения и ГММ при регистрации нового продукта отличается необходимостью предоставлять информацию о:

- а) изучении свойств рекомбинантных белков и композиционной эквивалентности в сравнении с исходным организмом-реципиентом
 - б) характеристике различий фенотипов геномодифицированного организма и исходного организма-реципиента
 - в) генетической конструкции и способе генетической модификации
 - г) способе молекулярной идентификации нового ГМО
 - д) результатах молекулярно-генетического анализа
 - е) результатах аллергологических, токсикологических и иммунологических исследований
 - ж) микробиологических свойствах организма (колонизация ЖКТ, вирулентность, антибиотикорезистентность и пр.)
 - з) биоинформатическом анализе и виде трансформационного события
- и) верны ответы «а» и «ж»
- к) верны ответы «б» и «ж»

22) Конкурентоспособность микробной промышленности обеспечивается высокопроизводительными штаммами микроорганизмов, которые создаются в результате множественных целенаправленных изменений в их геномах. Конструирование ГММ-продуцента методами геномного (хромосомного) редактирования имеет преимущество перед традиционными методами генетической модификации – трансформация бактерий плазмидами. Такие продуценты соответствуют всем международным требованиям генетической безопасности промышленных штаммов, таких как:

- а) отсутствие плазмидных мобильных генетических элементов
- б) отсутствие плазмидных маркеров устойчивости к антибиотикам
- в) отсутствие плазмидных регуляторных элементов (промотор и терминатор), идентифицируемых ПЦР-тестами для определения наличия ГМО
- г) отсутствие случайных мутаций в геноме

д) все ответы верны

Ключи (ответы) к тестам:

1 – б	6 – а	11 – д	16 – д	21 – и
2 – б	7 – в	12 – з	17 – б	22 – д
3 – а	8 – г	13 – г	18 – а	
4 – г	9 – г	14 – а	19 – д	
5 – в	10 – а	15 – б	20 – е	

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент 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	Студент 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	Студент 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	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	60-0

**I. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Genetics technologies in GES (global economic system)
(Генетические технологии в глобальной экономической
системе)»**

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	«хорошо»	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	«удовлетворительно»	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	«неудовлетворительно»	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
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Биоэкономика морских ресурсов и сельскохозяйственных культур»
Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

І. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Биоэкономика морских ресурсов и сельскохозяйственных культур»

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1.	Раздел І. Тенденции, перспективы, рынок, объекты и методы биоэкономики Раздел ІІ. Биоэкономика морских ресурсов Раздел ІІІ. Биоэкономика сельскохозяйственных культур	УК-2.1 Разрабатывает методические и нормативные документы, включая план и задания по реализации проекта с учётом фактора неопределённости и возможных рисков	Знает алгоритм разработки методических и нормативных документов в области биоэкономики	УО-4 ПР-4	-
			Умеет разрабатывать методические и нормативные документы в области биоэкономики	УО-4	
			Владеет навыками разработки и использования методических и нормативных документов в области	УО-4 ПР-7	
2.	Раздел І. Тенденции, перспективы, рынок, объекты и методы биоэкономики Раздел ІІ. Биоэкономика морских ресурсов Раздел ІІІ. Биоэкономика сельскохозяйственных культур	УК-2.2 Осуществляет контроль реализации проекта, принимает решения по изменению плана реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла	Знает требования, предъявляемые к проектам и критерии оценки результатов проектной деятельности	УО-4 ПР-4	
			Умеет разрабатывать концепцию проекта, решаемую проблему, формулировать цель, задачи, значимость, актуальность, ожидаемые результаты и сферу их применения	УО-4	
			Владеет навыками составления графика реализации проекта, контролирует его выполнение	УО-4 ПР-7	
	Раздел І. Тенденции, перспективы, рынок, объекты и методы биоэкономики	УК- 3.1 Вырабатывает стратегию командной	Знает общие формы организации деятельности	УО-4 ПР-4	-

3.	Раздел Биозкономика морских ресурсов	II.	работы и на её основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	коллектива;		
	Раздел Биозкономика сельскохозяйственных культур	III.		Умеет создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег;	УО-4 ПР-4	
				Владеет навыками постановки цели в условиях командой работы; способами управления командной работой в решении поставленных задач;	УО-4 ПР-4 ПР-7	
4.	Раздел I. Тенденции, перспективы, рынок, объекты и методы биозкономики		УК-3.2 Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений	Знает основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели	УО-4 ПР-4	-
	Раздел Биозкономика морских ресурсов	II.		Умеет планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды	УО-4 ПР-4	
	Раздел Биозкономика сельскохозяйственных культур	III.		Владеет способами управления командной работы, навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий	УО-4 ПР-4 ПР-7	
5.	Раздел I. Тенденции, перспективы, рынок, объекты и методы биозкономики		УК- 6.1 Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в т.ч. профессиональной) деятельности на основе оценки своих ресурсов и	Знает основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда;	УО-4 ПР-4	

		пределов (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения порученных или самостоятельно сформулированных задач	Умеет расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач;	УО-4 ПР-4 ПР-7	
			Владеет навыками выявления стимулов для саморазвития; навыками применения методик, позволяющих улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	УО-4 ПР-4 ПР-7	
6	Раздел I. Тенденции, перспективы, рынок, объекты и методы биоэкономики Раздел II. Биоэкономика морских ресурсов Раздел III. Биоэкономика сельскохозяйственных культур	УК- 6.2 Выстраивает и реализует гибкую профессиональную траекторию с учётом возможностей развития профессиональных компетенций и социальных навыков (в т.ч. с использованием инструментов непрерывного образования), накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	Знает как планировать и выстраивать гибкую профессиональную траекторию	УО-4 ПР-4	
			Умеет расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования	УО-4 ПР-4 ПР-7	
			Владеет навыками определения реальных целей профессионального роста и развития	УО-4 ПР-4 ПР-7	
7	Раздел I. Тенденции, перспективы, рынок, объекты и методы биоэкономики Раздел II. Биоэкономика морских ресурсов Раздел III.	ПК -2.1 Планирует развитие производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой	Знает принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой и	УО-4 ПР-4	

	Биоэкономика сельскохозяйственных культур	промышленность и	кормовой промышленности		
			Разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-4 ПР-4 ПР-7	
			Проводит научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий	УО-4 ПР-4 ПР-7	
8	Раздел I. Тенденции, перспективы, рынок, объекты и методы биоэкономики Раздел II. Биоэкономика морских ресурсов Раздел III. Биоэкономика сельскохозяйственных культур	ПК -2.2 Разрабатывает новые технологические решения, технологии, виды биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-4 ПР-4	
			Умеет использовать стандартное программное обеспечение при разработке новых видов и технологий производства продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-4 ПР-4 ПР-7	
			Владеет методами проектирования новых технологических решений, технологии производства новых видов продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-4 ПР-4 ПР-7	
				УО-4 ПР-4 ПР-7	

				УО-4 ПР-4 ПР-7	
9	Зачет			-	УО-1
10	Экзамен			-	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); 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.

II. Текущая аттестация по дисциплине

«Биоэкономика морских ресурсов и сельскохозяйственных культур»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Биоэкономика морских ресурсов и сельскохозяйственных культур» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Биоэкономика морских ресурсов и сельскохозяйственных культур» проводится в форме контрольных мероприятий (дискуссия, выполнение и защита лабораторных работ, написание реферата) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Перечень дискуссионных тем

Тема: Современные технологии получения «чистой» энергии биологического типа

1. Анализ рынка энергии биологического типа и перспектив его производства для экономического развития.

2. Перспективные виды с/х сырья и морских биоресурсов для производства энергии биологического типа (биодизель, биогаз, биотопливо первого и второго поколения).

3. Оценка потенциала биоресурсов для получения энергии биологического типа.

4. Производство энергии биологического типа: за и против.

5. Современные технологии производства биодизеля: преимущества и недостатки.

6. Современные технологии производства биогаза: преимущества и недостатки.

7. Современные технологии производства биотоплива первого поколения: преимущества и недостатки.

8. Современные технологии производства биотоплива второго поколения: преимущества и недостатки.

9. Экологические аспекты получения энергии биологического типа.

Тема: Аквакультура и рыболовство на современном этапе развития в РФ и за рубежом

1. Характеристика основных объектов рыбного промысла и аквакультуры в РФ и за рубежом.

2. Аквакультура – как отрасль биоэкономики. Рынок аквакультуры, преимущества и проблемы аквакультуры.

3. Передовые технологии рыболовства и аквакультуры в РФ и за рубежом; характеристика и отличительные особенности.

4. Биоэкономические и экологические аспекты рыболовства и аквакультуры.

5. Рынок аквакультуры в ДФО: перспектива развития; проблемы и пути их решений.

Тема: Применение биоинженерных технологий при выращивании с-х культур для пищевой индустрии

1. Основные понятия, термины и определения в области генно-инженерных пищевых биотехнологий.
2. Цель и задачи генной модификации бактерий, растений и животных.
3. Характеристика совокупности приёмов, методов и технологий получения рекомбинантных РНК и ДНК, выделения генов из клеток организма, осуществления манипуляций с генами и введения их в другие организмы. Преимущества и недостатки.
4. Развитие ГМ-культур: глобальная картина (мировая площадь посевных земель для выращивания ГМ-культур; виды модификации ГМ-культур, зарегистрированных в мире и др.).
5. Технологии получения ГМ-культур (стрессоустойчивые культуры, культуры, устойчивые к пестицидам, гербицидам и др.).
6. ГМО в пищевой цепи: противоречия. Движущие силы и взаимодействия между основными заинтересованными сторонами пищевой цепи (фермеры-производители ГМО, потребители ГМО-продукции, негосударственные организации и розничные продавцы).
7. Использование ГМ-культур в развитых и развивающихся странах.
8. Генная модификация животных: миф или реальность.
9. Использование генной инженерии при проектировании функциональных пищевых продуктов: за и против.
11. Использование генной инженерии при производстве пищевых и биологически активных добавок: за и против.
12. Биоинженерные методы в получении пищевых продуктов лечебно-профилактического назначения: за и против.
13. Генная модификация и проблемы безопасности.
14. Проблемы экономического воздействия генетически модифицированных сельскохозяйственных культур на агропромышленный сектор.

15. Проблемы гармонизации нормативно-правовой базы, регулирующей обращения на российском рынке продуктов, полученных с использованием ГМ-культур.

16. Актуальность внедрение системы сохранения идентичности (PI) ГМО во всех звеньях пищевой цепи, опыт зарубежных государств.

Ключи (ответы) на вопросы дискуссионных тем: 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 в процессе дискуссии, активно отстаивать свою точку зрения, аргументировано возражать, опровергать ошибочную позицию собеседника.

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

2. Тематика рефератов

1. Рис. Особенности культивирования, воспроизводства, выращивание в Приморском крае.
2. Микроводоросли – перспективная «сельскохозяйственная культура».
3. Обзор российского рынка дикоросов и оборудования для их переработки.
4. Особенности культивирования и селекции кукурузы, применение ГМО и анализ рынка.
5. Томаты. Особенности культивирования, воспроизводства, выращивание в Приморском крае.
6. Анализ сельскохозяйственной деятельности на Дальнем Востоке. Перспективы использования отходов растительного сырья.
7. Бахчевые. Особенности выращивания, анализ рынка, перспективы использования.
8. Выращивание сельскохозяйственных культур для производства кормов в России.
9. Зернобобовые культуры (горох, фасоль, чечевица, соя). Особенности культивирования, воспроизводства, выращивание в Приморском крае.

10. Корнеплоды. Особенности выращивания, анализ рынка, перспективы использования.
11. Технологии глубокой переработки сои.
12. Проблемы импортозамещения основных с/х культур в РФ.
13. Морской гребешок: особенности добычи, воспроизводства, анализ рынка и перспективы использования.
14. Дальневосточный трепанг и кукумария: особенности добычи, воспроизводства, анализ рынка и перспективы использования.
15. Камчатский краб: особенности добычи, воспроизводства, анализ рынка и перспективы использования.
16. Лососевые рыбы: особенности добычи, воспроизводства, анализ рынка и перспективы использования.
17. Осетровые рыбы: особенности добычи, воспроизводства, анализ рынка и перспективы использования.
18. Анализ рынка промысловых рыб Дальнего Востока (перечень промысловых рыб, география добычи, объемы, квоты, охрана, цены, география сбыта).
19. Ресторанный бизнес японской кухни и тенденции его развития (проблемы поставок морских продуктов, маркетинговые исследования, повышение конкурентоспособности японских ресторанов и увеличение количества потребителей).
20. Использование морских микроорганизмов (бактерий и грибов) как продуцентов биологически активных веществ.
21. Ламинария (морская капуста) и другие промысловые водоросли: особенности добычи, воспроизводства, анализ рынка и перспективы использования.
22. Кальмар: особенности добычи, воспроизводства, анализ рынка и перспективы использования.
23. Креветки: особенности добычи, воспроизводства, анализ рынка и перспективы использования.

24. Использование отходов рыбообработывающей промышленности в сельском хозяйстве: анализ рынка и перспективы использования.

Основные требования к содержанию реферата

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.

Ключи (ответы) на выполненный реферат: при оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение студента работать с научной литературой, нормативными и техническими документами, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

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. Лабораторные работы

Лабораторная работа 1. Определение суммарных белков в различных видах биоресурсов и кормовой продукции.

1. Освоить метод определения общего белка (метод Къельдаля).
2. Изучить фотометрические методы определения белка (метод Лоури, биуретовый метод, методы, основанные на связывании красителей, методы УФ-спектроскопии).
3. Изучить хроматографические методы определения общего белка.
4. Определить массовую долю белков в биоресурсах растительного и животного происхождения, в кормовой продукции.
5. Составить заключение о проделанной работе, оформить и защитить работу.

Лабораторная работа 2. Определение липидов в биоресурсах растительного и животного происхождения.

1. Освоить методы извлечения и определения простых и сложных липидов (метод источающей экстракции в аппарате Сокслета).
2. Определить количественное содержание липидов в биоресурсах растительного и животного происхождения.
3. Составить заключение о проделанной работе, оформить и защитить работу.

Лабораторная работа 3. Определение углеводов в биоресурсах растительного и животного происхождения.

1. Освоить методы определения углеводов.
2. Освоить цветные реакции на моно-, ди- и полисахариды.

3. Определить количественное содержание углеводов в биоресурсах растительного и животного происхождения.

4. Составить заключение о проделанной работе, оформить и защитить работу.

Лабораторная работа 4. Определения витаминов в различных видах биоресурсов и кормовой продукции.

1. Освоить качественные реакции на водорастворимые витамины (В₁, В₂, РР, В₆, С).

2. Освоить методы количественного определения витаминов.

3. Определить массовую долю витаминов в биоресурсах растительного и животного происхождения, в кормовой продукции.

4. Составить заключение о проделанной работе, оформить и защитить работу.

Лабораторная работа 5. Изучение методов и определение показателей безопасности пищевой и кормовой продукции.

1. Ознакомиться с микробиологическими методами исследования пищевой и кормовой продукции (на базе НППК АРНИКА).

2. Ознакомиться с методами определения токсичных элементов в пищевой и кормовой продукции (на базе НППК АРНИКА).

3. Ознакомиться с методами определения радионуклидов в пищевой и кормовой продукции (на базе НППК АРНИКА).

4. Определить показатели безопасности отдельных видов пищевой и кормовой продукции (на базе НППК АРНИКА).

5. Составить заключение о проделанной работе, оформить и защитить работу.

Лабораторная работа 6. Промысловые виды рыб РФ: изучение пищевой и биологической ценности; характеристика современных способов переработки с учетом экономики замкнутого цикла.

1. Установить динамику вылова основных промысловых рыб РФ и ДВ ФО (осетровые, лососевые, сельдевые и др.) (в виде графиков и диаграмм).

2. Обосновать перспективы рынка промысловых рыб и установить факторы, влияющие на динамику вылова. Представить их характеристику.

3. Определить пищевую ценность промысловых видов рыб ДВФО.

4. Разработать схему комплексной переработки и использования промысловых рыб в различных сферах деятельности человека (с использованием принципа замкнутого цикла экономики).

5. Составить заключение о проделанной работе, оформить и защитить работу.

Лабораторная работа 7. Двустворчатые и головоногие моллюски ДВФО: изучение пищевой и биологической ценности, характеристика современных способов переработки с учетом экономики замкнутого цикла.

1. Установить динамику вылова двустворчатых и головоногих моллюсков ДВ (в виде графиков и диаграмм).

2. Провести анализ рынка моллюсков и обосновать перспективы рынка.

3. Определить пищевую ценность и концентрации функциональных ингредиентов в двустворчатых и головоногих моллюсках ДВФО.

4. Разработать схему комплексной переработки и использования двустворчатых и головоногих моллюсков в производстве функциональных, специализированных продуктов питания, пищевых и биологически активных добавок, медицине и фармакологии, сельском хозяйстве, кормовом производстве (с использованием принципа замкнутого цикла экономики).

5. Составить заключение о проделанной работе, оформить и защитить работу.

Лабораторная работа 8. Иголкокожие моллюски и ракообразные беспозвоночные ДВФО: изучение пищевой и биологической ценности, характеристика современных способов переработки с учетом экономики замкнутого цикла.

1. Установить динамику вылова иголкокожих и ракообразных беспозвоночных (в виде графиков и диаграмм).

2. Провести анализ рынка моллюсков и обосновать перспективы рынка.

3. Определить пищевую ценность и концентрации функциональных ингредиентов в иглокожих моллюсках и ракообразных беспозвоночных ДВФО.

4. Разработать схему комплексной переработки и использования иглокожих и ракообразных беспозвоночных в производстве функциональных, специализированных продуктов питания, пищевых и биологически активных добавок, медицине и фармакологии, сельском хозяйстве, кормовом производстве (с использованием принципа замкнутого цикла экономики).

5. Составить заключение о проделанной работе, оформить и защитить работу.

Лабораторная работа 9. Промысловые водоросли ДВФО: изучение пищевой и биологической ценности, характеристика современных способов переработки с учетом экономики замкнутого цикла.

1. Установить динамику сбора промысловых водорослей ДВФО (в виде графиков и диаграмм).

2. Провести обзор рынка ламинарии (морская капуста) и других промысловых водорослей и обосновать перспективы рынка.

3. Определить пищевую ценность и концентрации функциональных ингредиентов в промысловых водорослях ДВФО.

4. Разработать схему комплексной переработки и использования промысловых водорослей в производстве функциональных, специализированных продуктов питания, пищевых и биологически активных добавок, медицине и фармакологии, сельском хозяйстве (с использованием принципа замкнутого цикла экономики).

5. Разработать технологии функциональных продуктов с использованием промысловых водорослей ДВФО.

6. Составить заключение о проделанной работе, оформить и защитить работу.

Лабораторная работа 10. Отходы рыбообработывающей промышленности в биоэкономике: изучение пищевой ценности, пути и перспективы использования.

1. Изучить рынок пищевых и непищевых отходов рыбоперерабатывающих предприятий РФ и ДВФО.

2. Определить пищевую ценность отходов.

3. Разработать концептуальную схему переработки отходов рыбной отрасли.

4. Провести анализ рынка пищевых добавок, БАД, функциональных продуктов, медицинских препаратов, кормовых добавок и удобрений для с/х, полученных с использованием отходов рыбной отрасли.

5. Оценить экономическую и экологическую эффективность переработки отходов рыбной отрасли.

6. Составить заключение о проделанной работе, оформить и защитить работу.

Лабораторная работа 11. Зерновые сельскохозяйственные культуры: определение пищевой и биологической ценности; современные способы переработки с учетом экономики замкнутого цикла.

1. Выявить динамику экспорта и импорта зерновых культур (рис, кукуруза и др.) в РФ, ДВ ФО и Приморском крае (в виде графиков и диаграмм).

2. Обосновать основные современные способы возделывания зерновых культур, способствующие интенсификации их производства, и пути повышения урожайности.

3. Провести анализ рынка генномодифицированных зерновых культур. Установить тенденцию распространение посевов зерновых ГМ-культур в

мире. Установить долю ГМ-культур в общем объеме площадей под выращивание зерновых культур (в виде графиков и диаграмм).

4. Изучить сортовые особенности зерновых культур, определить их пищевую и биологическую ценность.

5. Разработать концептуальную схему переработки и использования зерновых культур в различных сферах деятельности человека (с использованием принципа замкнутого цикла экономики).

6. Рассчитать экономическую эффективность и рентабельность отдельных стадий переработки зерновых культур.

7. Составить заключение о проделанной работе, оформить и защитить работу.

Лабораторная работа 12. Зернобобовые сельскохозяйственные культуры: определение пищевой и биологической ценности; современные способы переработки с учетом экономики замкнутого цикла.

1. Выявить динамику экспорта и импорта зернобобовых культур (горох, фасоль, чечевица, соя) в РФ, ДВ ФО и Приморском крае (в виде графиков и диаграмм).

2. Обосновать основные современные способы возделывания зернобобовых культур, способствующие интенсификации их производства, и пути повышения урожайности.

3. Провести анализ рынка генномодифицированных зернобобовых культур. Установить тенденцию распространение посевов ГМ-культур в мире. Установить долю ГМ-культур в общем объеме площадей под выращивание зернобобовых культур.

4. Изучить сортовые особенности зерновых культур, определить их пищевую и биологическую ценность.

5. Разработать концептуальную схему переработки и использования зернобобовых культур в различных сферах деятельности человека (с использованием принципа замкнутого цикла экономики).

6. Рассчитать экономическую эффективность и рентабельность отдельных стадий переработки зернобобовых культур.

7. Составить заключение о проделанной работе, оформить и защитить работу.

Лабораторная работа 13. Корнеплоды и бахчевые культуры: определение пищевой и биологической ценности; современные способы переработки с учетом экономики замкнутого цикла.

1. Выявить динамику экспорта и импорта корнеплодов (сахарная свекла) и бахчевых культур (арбузы, дыни, тыква) в РФ, ДВ ФО и Приморском крае (в виде графиков и диаграмм).

2. Обосновать основные современные способы возделывания импорта корнеплодов и бахчевых культур, способствующие интенсификации их производства, и пути повышения урожайности.

3. Провести анализ рынка генномодифицированных корнеплодов и бахчевых культур. Установить тенденцию распространения посевов ГМ-культур в мире. Установить долю ГМ-культур в общем объеме площадей под выращивание корнеплодов и бахчевых культур (в виде графиков и диаграмм).

4. Изучить сортовые особенности бахчевых культур, определить их пищевую и биологическую ценность.

5. Разработать концептуальную схему переработки и использования корнеплодов и бахчевых культур в различных сферах деятельности человека (с использованием принципа замкнутого цикла экономики).

6. Рассчитать экономическую эффективность и рентабельность отдельных стадий переработки корнеплодов и бахчевых культур.

7. Составить заключение о проделанной работе, оформить и защитить работу.

Лабораторная работа 14. Уникальные дикоросы и культивируемые лекарственные растения Дальнего Востока, как перспективные объекты биоэкономики.

1. Выявить динамику сбора и провести анализ рынка дикорастущего и культивируемого сырья Дальнего Востока (в виде графиков и диаграмм).

2. Определить количественное содержание БАВ (витамины, минеральные вещества и др.) в различных органах дикоросов ДВ (шиповник, боярышник, бархат и др.).

3. Обосновать современные способы культивирования дикорастущих и лекарственных растений в почвенно-климатических условиях Дальнего Востока и Приморского края (в т.ч. с использованием методов клеточной инженерии).

4. Разработать концептуальную схему переработки и использования дикорастущего и культивируемого сырья Дальнего Востока в пищевой промышленности, кормовом производстве, медицине, фармацевтике и сельском хозяйстве (с использованием принципа замкнутого цикла экономики).

5. Провести анализ экологических аспектов использования уникального растительного сырья в различных сферах деятельности человека. Разработать план мероприятий по охране окружающей среды и сохранению ценных видов растений.

6. Составить заключение о проделанной работе, оформить и защитить работу.

Лабораторная работа 15. Изучение методов экстрагирования растительных биоресурсов Дальнего Востока. Разработка технологии напитков функционального назначения на основе экстрактов дикоросов.

1. Освоить способы экстрагирования растительного сырья (метод настаивания, перколяции и др.).

2. Получить водные и спиртовые экстракты из дикоросов ДВ (плоды боярышника, бархата амурского, лиана лимонника и др.).

3. Определить количественное содержание сухих веществ и витамина С в экстрактах.

4. Установить факторы, влияющие на динамику процесса экстрагирования БАВ (время экстрагирования, температура экстрагента, гидромодуль, степень измельчения сырья и др.).

5. Установить закономерности диффузионных процессов, протекающих при экстрагировании растительного сырья.

6. Разработать рецептуры функциональных напитков на основе растительных экстрактов дикорастущих растений.

7. Рассчитать концентрацию функциональных ингредиентов в напитках.

8. Определить массовую долю сухих веществ в напитках.

9. Определить титруемую и активную кислотность напитков.

10. Составить заключение, оформить и защитить работу.

Лабораторная работа 16. Исследование реологических свойств нетрадиционных поверхностно-активных веществ, полученных их биоресурсов животного и растительного происхождения.

1. Освоить методы определения пенообразующих и эмульгирующих свойств пищевых поверхностно-активных веществ.

2. Определить пенообразующую способность и стойкость пены нетрадиционных ПАВ (экстракты сапонинсодержащих растений, экстракты чая (зеленый, черный, гибискус), сок свеклы, пюре чечевицы, отвары морских гидробионтов и др.).

3. Определить эмульгирующую способность и стойкость эмульсии нетрадиционных ПАВ.

4. Установить факторы, влияющие на динамику процесса эмульгирования и пенообразования (рН среды, присутствие сахара, температурные режимы, скорость оборотов вала гомогенизатора и др.).

5. Разработать рецептуры и получить опытные образцы пищевых товаров и кулинарной продукции (майонезы, суфле, пудинги, муссы) на основе нетрадиционных ПАВ.

6. Обсуждение и защита работы.

Лабораторная работа 17. Использование с-х культур в микробиологическом синтезе и кормопроизводстве с целью повышения эффективности животноводства в АПК РФ

1. Выявить проблемы кормопроизводства в РФ, тенденции развития отрасли и наметить перспективы улучшения эффективности кормовой базы для повышения репродуктивности животноводства.
2. Провести обзор рынка сельскохозяйственных культур и отходов, образующихся при их переработке (рисовая шелуха, рисовая мучка, соевая мучка и др.), являющихся сырьем для микробиологического синтеза кормовой продукции.
3. Изучить пищевую и биологическую ценность отходов с/х производств.
4. Изучить способы получения кормовых добавок микробиологического синтеза (кормовой белок, аминокислоты, пробиотики, синбиотики, витамины, антибиотики и др.).
5. Ознакомиться с технологией кормовых добавок, полученных методом микробного синтеза (на базе НППК АРНИКА).
6. Ознакомиться с технологическим оборудованием для производства кормовых продуктов (ферментеры, сушилки, смесители ультразвуковые установи, инкапсуляторы и др.); изучить принцип действия и технические характеристики (на базе НППК АРНИКА).
7. Оценить экономическую и экологическую эффективность получения кормовых добавок микробиологического синтеза.
8. Составить заключение о проделанной работе.

Ключи (ответы) к выполнению лабораторных работ: при оценке лабораторных работ учитываются умение студента, работая по алгоритму, выполнить предложенные опыты, обработать результаты измерений или исследований, грамотно представить их с помощью таблиц, графиков и др.; умение работать с лабораторными приборами и реактивами, соблюдая правила техники безопасности. Выводы по результатам проведенных

измерений или исследований должны быть обоснованными, грамотными и логичными.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент умеет четко и грамотно выполнять определенные действия, необходимые в предметной области; применять на практике теоретические знания для решения конкретных практических образовательных задач; знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы и работы в малых группах, согласно задания; умеет обработать, оформить и грамотно представить результаты проведенного определения/исследования; соблюдает правила техники безопасности при работе с реактивами и лабораторными приборами; проявляет целеустремленность в получении требуемого результата; умеет формулировать обоснованные выводы по результатам лабораторных работ.	100-86
Базовый	Студент умеет четко выполнять определенные действия, необходимые в предметной области; применять на практике теоретические знания для решения конкретных практических образовательных задач; знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы и работы в малых группах, согласно задания; умеет обработать, оформить и представить результаты проведенного определения/исследования; соблюдает правила техники безопасности при работе с реактивами и лабораторными приборами, допуская ошибки не принципиального характера; умеет формулировать выводы по результатам лабораторных работ (допускается не более 1 ошибки), но не совсем полно их обосновать.	85-76
Пороговый	Студент умеет выполнять определенные действия, необходимые в предметной области; частично применяет на практике теоретические знания для решения конкретных практических образовательных задач; частично владеет навыком самостоятельной исследовательской работы и работы в малых группах, согласно задания; иногда нарушает правила техники безопасности при работе с реактивами и лабораторными приборами; выводы по результатам лабораторных работ содержат ошибки (допускается не более 2-х), их обоснование не полное.	75-61

Уровень не достигнут	Студент не умеет выполнять определенные практические действия, согласно заданного алгоритма; не владеет навыком самостоятельной исследовательской работы и работы в малых группах; не соблюдает правила техники безопасности при работе с реактивами и лабораторными приборами; не проявляет целеустремленность в получении требуемого результата; выводы по результатам лабораторных работ отсутствуют, либо сформулированы неверно.	60-0
----------------------	---	------

III. Промежуточная аттестация по дисциплине

«Биоэкономика морских ресурсов и сельскохозяйственный культур»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Биоэкономика морских ресурсов и сельскохозяйственный культур» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля

Вопросы для собеседования (экзамен)

1. Концепция, история развития и вопросы биоэкономики.
2. Классификация биотехнологий по областям их применений (цветовая классификация).
3. Характеристика основных методов, используемых в современных биотехнологиях.
4. Голубая биотехнология: характеристика и методы.
5. Белая биотехнология: характеристика и методы.
6. Зеленая биотехнология: характеристика и методы.
7. Красная биотехнология: характеристика и методы.
8. Основные тенденции развития биоэкономики в мире. Программы по продвижению биоэкономики в разных странах.
9. Особенности развития биоэкономики в России. Комплексная программа развития биотехнологий в РФ.
10. Взаимосвязь между развитием биотехнологий и научно-техническим прогрессом.

11. Основные задачи в области биоэкономики с/х культур и методы их решения.

12. Основные задачи в области биоэкономики морских ресурсов и методы их решения.

13. Успешные инвестиционные проекты в биотехнологии.

14. Рынок биоэкономики в мире и РФ. Экономика биотехнологий.

15. Биоэкономика и окружающая среда: социальные, экологические аспекты и биобезопасность.

16. Биоинформатика: методы, достижения, применение.

17. Биоремедиация: методы, достижения, применение.

18. Клеточная инженерия – перспективное направление современной биотехнологии.

19. Генная инженерия – перспективное направление современной биотехнологии.

20. Биофармакология: методы, достижения, применение.

21. Биомедицина: методы, достижения, применение.

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования (экзамен): 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.

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент 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	Студент 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	Студент 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	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	60-0

Вопросы для собеседования (зачет)

1. Заготовка (добыча), получение, стандартизация и хранение промысловых видов гидробионтов.
2. Основные задачи биоэкономики в области аквакультуры и рыболовства.
3. Тенденции и перспективы развития рыболовства в РФ.
4. Преимущества и недостатки искусственного разведения морских гидробионтов: технологии, экономические и экологические аспекты.
5. Промысловые виды рыб: анатомические особенности строения, пищевая ценность, способы переработки.
6. Моллюски: особенности строения и пищевой ценности; пути использования в пищевой и кормовой промышленности.
7. Промысловые гидробионты ДФО: особенности добычи, воспроизводства, анализ рынка, способы переработки для пищевой и кормовой промышленности.
8. Двустворчатые моллюски: характеристика, анализ рынка, способы переработки и использование в АПК.

9. Головоногие моллюски: характеристика, анализ рынка, способы переработки и использование в АПК.
10. Иглокожие моллюски: характеристика, анализ рынка, способы переработки и использование в АПК.
11. Ракообразные: характеристика, анализ рынка, способы переработки и использование в АПК.
12. Промысловые водоросли: особенности добычи, воспроизводства, анализ рынка, пищевая ценность, способы переработки и использование в АПК.
13. Отходы рыбперерабатывающей отрасли в решении задач биоэкономики: классификация, состав, пищевая ценность, использование в пищевой и кормовой промышленности.
14. Применение морских биоресурсов в получении биополимеров.
15. Применение морских биоресурсов в получении биоэнергетиков.
16. Применение морских биоресурсов в получении химикатов.
17. Применение морских биоресурсов в получении ферментов.
18. Использование отходов рыбперерабатывающей отрасли в производстве пищевых и биологически активных добавок.
19. Использование отходов рыбперерабатывающей отрасли в производстве функциональных пищевых продуктов.
20. Современные способы возделывания сельскохозяйственных культур, дающие наибольший вклад в биоэкономику.
21. Динамика развития отраслей растениеводства в России: проблемы и перспективы.
22. Структура производства сельскохозяйственной продукции в Дальневосточном ФО.
23. Пути повышения экономических показателей сельского хозяйства.
24. Пищевая ценность зерновых с/х культур; использование в АПК.
25. Особенности пищевой ценности зернобобовых с/х культур; использование в АПК.

26. Сахарная свекла: анализ рынка, характеристика и использование в АПК.
27. Бахчевые с/х культуры: виды, сорта, пути использования в АПК.
28. Кормовые культуры: динамика рынка, характеристика, применение.
29. Технологии глубокой переработки сои: основные направления, перспективы.
30. Увеличение стрессоустойчивости и урожайности сельскохозяйственных культур: методы и перспективы.
31. Влияние сельскохозяйственных ГМ-культур и продуктов их переработки на экономику.
32. Критерии допуска ГМ-культур к использованию в пищевой промышленности: нормативная база.
33. Отходы отраслей растениеводства для повышения экономических показателей сельского хозяйства.
34. Использование отходов растениеводства в получении биоэтанола: достижения и перспективы технологических исследований.
35. Использование отходов растениеводства в получении биодизеля: достижения и перспективы технологических исследований.
36. Использование отходов растениеводства в получении биогаза: достижения и перспективы технологических исследований.
37. Использование отходов растениеводства в получении биотоплива второго поколения: достижения и перспективы технологических исследований.
38. Использование отходов растениеводства в кормопроизводстве: перспективы.
39. Использование отходов растениеводства в текстильной промышленности: преимущества и недостатки, перспективы.
40. Использование отходов растениеводства в качестве удобрений: перспективы.

41. Использование отходов растениеводства в качестве почвозащитных средств: преимущества и недостатки, перспективы.

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования (зачет): 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.

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Студент 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	Студент 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	Студент 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	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	60-0

**IV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Биоэкономика морских ресурсов и сельскохозяйственный
культур»**

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	«хорошо»	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	«удовлетворительно»	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	«неудовлетворительно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

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

			<p>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.</p>
85-76	Базовый	«зачтено»	<p>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.</p>
75-61	Пороговый	«зачтено»	<p>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).</p>
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	<p>Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.</p>



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
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Биосинтез пищевых и кормовых добавок»
Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)
Форма подготовки: очная

I. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Биосинтез пищевых и кормовых добавок»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Тема 1-5, Практические работы 1-4	УК- 3.1 Вырабатывает стратегию командной работы и на её основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Знает общие формы организации деятельности коллектива;	ПР-4 ПР-7	
			Умеет создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег;	ПР-4 ПР-7	
			Владеет навыками постановки цели в условиях командой работы; способами управления командной работой в решении поставленных задач;	ПР-4 ПР-7	
2.	Тема 1-5, Практические работы 1-4	УК-3.2 Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений	Знает основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели	ПР-4 ПР-7	
			Умеет планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды	ПР-4 ПР-7	
			Владеет способами управления командной работы, навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий	ПР-4 ПР-7	
3.	Тема 1-5, Практические работы 1-4	ПК-4.1 Разрабатывает и внедряет интегрированную систему менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции	Знает документы по стандартизации и иные документы, регламентирующие вопросы системы менеджмента безопасности	ПР-4 ПР-7	
			Умеет применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии системы менеджмента безопасности	ПР-4 ПР-7	
			Внедряет новые методы, методики, средства измерений и технического	ПР-4 ПР-7	

			контроля в производственные процессы на этапах жизненного цикла		
4.	Тема 1-5, Практические работы 1-4	ПК- 4.2 Управляет развитием интегрированной системой менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции	Знает современные методологии совершенствования производственных процессов	ПР-4 ПР-7	
			Умеет использовать специализированное программное обеспечение	ПР-4 ПР-7	
			Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции в целях обеспечения требований	ПР-4 ПР-7	
5	Тема 1-5, Практические работы 1-4	ПК – 4.3 Осуществляет стратегическую координацию на национальном, региональном и глобальном уровнях в целях совершенствования регулирования, достижения более эффективного распределения ресурсов	Знает политику организации в области обеспечения безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации	ПР-4 ПР-7	
			Умеет применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ПР-4 ПР-7	
			владеет навыками разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства	ПР-4 ПР-7	
6	Тема 1-5, Практические работы 1-4	ПК- 5.1 Управляет испытаниями и внедрением новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает современные тенденции и разработки в области пищевой биотехнологии и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-7	
			Умеет проводить испытания новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции	ПР-4 ПР-7	
			владеет навыками	ПР-4	

			разработки вариантов управленческих решений при испытаниях новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-7	
7	Тема 1-5, Практические работы 1-4	ПК- 5.2 Создает сервисы и продукты, на мировых рынках за счет лучших технологических решений продовольственной безопасности человека	Знает методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продукции	ПР-4 ПР-7	
			Умеет использовать различные виды программного обеспечения, в том числе специального, компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе проведения испытаний и внедрения прогрессивных технологий	ПР-4 ПР-7	
			Владеет современными информационными технологиями	ПР-4 ПР-7	
8	Экзамен			-	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); 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.

II. Текущая аттестация по дисциплине «Биосинтез пищевых и кормовых добавок»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Биосинтез пищевых и кормовых добавок» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Биосинтез пищевых и кормовых добавок» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение практического задания, написание реферата) по оцениванию

фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Тематика рефератов

1. Биосинтез молочной кислоты
2. Биосинтез лимонной кислоты
3. Биосинтез молочной кислоты
4. Производство аскорбиновой кислоты
5. Биосинтез витаминов группы В
6. Биосинтез лимонной кислоты
7. Биосинтез амилалитических ферментов
8. Производство кормовых дрожжей
9. Биосинтез аминокислот
10. Биосинтез цитолитических ферментов

Основные требования к содержанию реферата

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.

Ключи правильных ответов на выполненный реферат: при оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение студента работать с научной литературой, нормативными и техническими документами, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

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. Практические занятия

Практическая работа 1 Микробный синтез витамина В12

Цель работы: ознакомление с технологическим процессом термофильного сбраживания жидких отходов, освоение метода определения витамина В12 в сброженном растворе

1. Подготовка и термофильное сбраживание послеспиртовой барды
2. Определение содержания витамина В12 сброженной барде

Практическая работа 2 Микробный синтез лизина

Цель работы: выращивание продуцента лизина и выделение аминокислоты из культуральной жидкости, оценка влияния состава питательной среды на выход лизина.

1. Приготовление питательных сред.
2. Получение посевного материала.
3. Выращивание продуцента лизина в качалочных колбах.
4. Микробиологический контроль процесса ферментации.

5. Ионнообменное выделение лизина из культуральной жидкости.

6. Получение и очистка кристаллического лизина.

Практическая работа 3 Культивирование микроорганизмов – продуцентов ферментов поверхностным способом на твердых питательных средах .

Цель работы: изучение технологии получения ферментных препаратов поверхностным культивированием продуцентов и освоение методов определения активности ферментов.

1. Получение посевного материала.

2. Стерилизация посуды.

3. Приготовление питательных сред.

4. Определение исходной влажности среды и расчет количества воды для увлажнения.

5. Засев питательной среды.

6. Культивирование продуцентов ферментов.

7. Определение выхода поверхностной культуры.

8. Экстракция ферментов из культуры.

9. Определение амилолитической активности.

10. Определение протеолитической активности.

Практическая работа 4 Культивирование микроскопического гриба с целью получения лимонной кислоты

Цель работы: выращивание продуцента лимонной кислоты поверхностным способом и анализ сброженного раствора на содержание органических кислот

1. Приготовление, стерилизация и засев питательной среды.

2. Отделение сброженного раствора от пленки.

3. Определение общей титруемой кислотности в сброженном растворе и суточного съема кислоты.

4. Определение содержания лимонной, щавелевой и глюконовой кислот.

5. Определение сухой массы мицелия и расчет его продуцирующей способности по лимонной кислоте.

Ключи правильных ответов на задание практических занятий:

своевременно и качественно выполнен весь объем работы практической работы; своевременно предоставлен отчет о выполнении работы, при оформлении которого грамотно использована профессиональная терминология и нормативно-правовые акты; проведенные расчеты верны, а выводы, сделанные по результатам расчетов, обоснованы; при защите выполненной работы правильно анализируется информация, демонстрируются твердые и достаточно полные знания материала без существенных ошибок, ответ не требует дополнительных вопросов, правильно и без затруднений интерпретируются полученные результаты в соответствии с требованиями нормативной документации.

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

III. Промежуточная аттестация по дисциплине «Биосинтез пищевых и кормовых добавок»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Биосинтез пищевых и кормовых добавок» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

Вопросы для собеседования

1. Почему органические кислоты, полученные микробиологическим синтезом, предпочтительнее использовать в пищевой промышленности, чем кислоты, полученные органическим синтезом?
2. Какие микроорганизмы являются продуцентами уксусной кислоты?
3. Приведите уравнение процесса образования уксусной кислоты.
4. Перечислите товарные формы уксусной кислоты. Чем отличаются технологии получения различных товарных форм?
5. Как производится выращивание *Acetobacter aceti* в лабораторных условиях на синтетической среде Лойцянской и на основе сухого вина?
6. Перечислите культуральные и морфологические признаки *Acetobacter aceti*.
7. Какие факторы влияют на процесс культивирования уксуснокислых бактерий и количество образовавшейся уксусной кислоты?

8. Какой способ используют для промышленного получения уксусной кислоты и чем он отличается от используемых ранее способов?

9. Назовите органические кислоты, которые получают микробиологическим синтезом.

10. Какие микроорганизмы являются продуцентами лимонной кислоты?

11. Какие вещества, входящие в состав питательной среды, являются источниками углерода, азота, фосфора, макро- и микроэлементов?

12. Напишите суммарное уравнение процесса образования лимонной кислоты.

13. Какие методы изучения биохимической активности культуры применяются в этой работе?

14. Назовите основные технологические стадии производства лимонной кислоты.

15. Как рассчитать выход лимонной кислоты?

16. Что такое продуцирующая способность культуры?

17. Как будет отличаться величина продуцирующей способности пленок гриба *Aspergillus niger* одинаковой массы, используемых для биосинтеза лимонной кислоты, если на титрование одной культуральной жидкости пошло 10 мл 0,1 н раствора NaOH, а другой – 2,5 мл?

18. Какие методы используют для выделения лимонной кислоты из культуральной жидкости?

19. Почему не рекомендуют выращивать в условиях твердофазного культивирования бактерии и дрожжи?

20. Какие параметры технологического процесса влияют на уровень накопления ферментов при твердофазном культивировании микроскопических грибов?

21. Каким методом можно воспользоваться для выделения ферментов из поверхностной культуры?

22. Что представляет собой биошрот?

23. Какова химическая природа крахмала?
24. К какому классу ферментов относится амилаза? В чем заключается механизм ее действия?
25. Как определяют количество фермента в исследуемом образце?
26. Какая величина принимается за единицу активности фермента?
27. Как можно уменьшить или увеличить время гидролиза при определении амилолитической способности?
28. Почему необходимо получать ферментные препараты различной степени очистки?
29. Перечислите способы очистки и концентрирования ферментов.
30. С чем связано многообразие способов выделения и очистки ферментных препаратов?
31. Сравните методы концентрирования и очистки, применяемые для выделения ферментов при глубинном и твердофазном культивировании.
32. На чем основан способ выделения ферментов методом осаждения?
33. Какие реагенты используют в качестве посадителей ферментов?
34. От каких параметров зависит эффективность осаждения ферментов из культуральной жидкости органическими растворителями?
35. С какой целью этиловый спирт перед добавлением к водному экстракту фермента охлаждают?
36. В чем заключается колориметрический метод определения амилолитической активности ферментов?
37. Как рассчитать материальный баланс при выделении амилолитических ферментов из поверхностной культуры?
38. Объясните полученный график зависимости амилолитической активности выделенного ферментного препарата от концентрации этанола.
39. Чем отличаются белковые изоляты, белковые концентраты и белковые продукты?
40. Каково целевое назначение белковых концентратов и изолятов?

41. Какое сырье используют для получения белковых концентратов?
42. Чем отличаются технологии получения белковых продуктов из различных видов сырья?
43. Какие способы используют для выделения и очистки белковых концентратов и изолятов?
44. С какой целью в технологии белковых изолятов используют ферментные препараты?
45. От каких факторов зависит эффективность выделения белка?
46. К какой группе белоксодержащих продуктов относятся выделенные из муки злаковых и бобовых культур образцы?
47. В чем заключается сущность биуретового метода определения концентрации белков?

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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	Студент 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	Студент 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	85-76

	задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	
Пороговый	Студент 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	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	60-0

**IV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Биосинтез пищевых и кормовых добавок»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	<i>«отлично»</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>«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»
(ДВФУ)

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

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


Л.А. Текутьева
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Техническое регулирование в биоэкономике»
Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

I. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Техническое регулирование в биоэкономике»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*			
				текущий контроль	промежуточная аттестация		
1.	<p>Тема 1. Основы технического регулирования.</p> <p>Тема 2. Нормативные документы в области технического регулирования.</p> <p>Тема 3. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.</p> <p>Тема 4. Информационное обеспечение по техническому регулированию.</p> <p>Тема 5. Экономическое обеспечение технического регулирования.</p>	<p>ПК -1.1</p> <p>Организует работы по анализу рекламаций, изучению причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства, снижению качества работ, выпуска брака и продукции пониженных сортов, разрабатывает предложения по их устранению</p>	<p>Знает технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам), технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы работы средств измерений</p>	<p>УО-3</p> <p>ПР-7</p> <p>ПР-4</p>	-		
			<p>Умеет организовать мониторинг и анализ рекламаций и претензий, поступающих от потребителей</p>			<p>УО-3</p> <p>ПР-7</p> <p>ПР-4</p>	-
			<p>Владеет методами управления качеством при производстве продукции (выполнения работ, оказании услуг)</p>				
2.	<p>Тема 1. Основы технического регулирования.</p> <p>Тема 2. Нормативные документы в области технического регулирования.</p> <p>Тема 3. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.</p> <p>Тема 4. Информационное обеспечение по техническому регулированию.</p> <p>Тема 5. Экономическое обеспечение технического регулирования.</p>	<p>ПК -1.2</p> <p>Организует мероприятия по повышению качества продукции (работ, услуг), обеспечению их соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям</p>	<p>Знает международные, межгосударственные, национальные стандарты, регламенты и нормативные правовые акты в сфере технического регулирования, стандартизации, управления качеством продукции и услуг</p>	<p>УО-3</p> <p>ПР-7</p> <p>ПР-4</p>	-		
			<p>Умеет применять на практике стандарты в области качества, системы менеджмента измерений, оценки соответствия; применять современные технологии совершенствования производственных процессов с использованием методов цифровизации</p>			<p>УО-3</p> <p>ПР-7</p> <p>ПР-4</p>	-

			Контролирует план мероприятий по соблюдению и повышению качества выпускаемой организацией продукции, обеспечению соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям	УО-3 ПР-7 ПР-4	-
3.	Тема 1. Основы технического регулирования. Тема 2. Нормативные документы в области технического регулирования. Тема 3. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов. Тема 4. Информационное обеспечение по техническому регулированию. Тема 5. Экономическое обеспечение технического регулирования.	ПК -1.3 Разрабатывает и организует выполнение мероприятий по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий по качеству продукции	Знает законодательство РФ и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации, управления качеством продукции	УО-3 ПР-7 ПР-4	-
			Разрабатывает и организует мероприятия по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения технических регламентов, стандартов и технических условий качества продукции	УО-3 ПР-7 ПР-4	-
			Ставит задачи и контролирует их выполнение сотрудниками, осуществляющими деятельность в области функционирования системы управления качеством продукции	УО-3 ПР-7 ПР-4	-
4.	Тема 1. Основы технического регулирования. Тема 2. Нормативные документы в области технического регулирования. Тема 3. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований	ПК-1.4 Организует разработку, внедрение и сопровождение системы управления качеством	Знает национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством продукции	УО-3 ПР-7 ПР-4	-

	технических регламентов. Тема 4. Информационное обеспечение по техническому регулированию. Тема 5. Экономическое обеспечение технического регулирования.	продукции и услуг в организации	Умеет применять методы контроля за функционированием системы управления качеством продукции и услуг	УО-3 ПР-7 ПР-4	-
			Координирует разработку документов системы управления качеством, необходимых для ее функционирования	УО-3 ПР-7 ПР-4	-
5.	Тема 1. Основы технического регулирования. Тема 2. Нормативные документы в области технического регулирования. Тема 3. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов. Тема 4. Информационное обеспечение по техническому регулированию. Тема 5. Экономическое обеспечение технического регулирования.	ПК-4.1 Разрабатывает и внедряет интегрированную систему менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции	Знает документы по стандартизации и иные документы, регламентирующие вопросы системы менеджмента безопасности	УО-3 ПР-7 ПР-4	-
			Умеет применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии системы менеджмента безопасности	УО-3 ПР-7 ПР-4	-
			Внедряет новые методы, методики, средства измерений и технического контроля в производственные процессы на этапах жизненного цикла	УО-3 ПР-7 ПР-4	-
6	Тема 1. Основы технического регулирования. Тема 2. Нормативные документы в области технического регулирования. Тема 3. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов. Тема 4. Информационное обеспечение по техническому регулированию. Тема 5. Экономическое обеспечение технического регулирования.	ПК-4.2 Управляет развитием интегрированной системой менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции	Знает современные методологии совершенствования производственных процессов	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			Умеет использовать специализированное программное обеспечение	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции в целях обеспечения требований	УО-3 ПР-7 ПР-4	
7	Тема 1. Основы технического регулирования. Тема 2. Нормативные документы в области технического регулирования.	ПК – 4.3 Осуществляет стратегическую координацию	Знает политику организации в области обеспечения безопасности, прослеживаемости и	УО-3 ПР-7 ПР-4	

	Тема 3. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов. Тема 4. Информационное обеспечение по техническому регулированию. Тема 5. Экономическое обеспечение технического регулирования.	на национальном, региональном и глобальном уровнях в целях совершенствования регулирования, достижения более эффективного распределения ресурсов	качества пищевой продукции в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации		
			Умеет применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			Владеет навыками разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства	УО-3 ПР-7 ПР-4	
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); 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.

II. Текущая аттестация по дисциплине «Техническое регулирование в биоэкономике»

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

Текущая аттестация по дисциплине «Техническое регулирование в биоэкономике» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение практического задания, написание реферата) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для собеседования

1. Законодательство Российской Федерации о техническом регулировании. Особенности технического регулирования в отношении оборонной продукции.
2. Национальные стандарты. Добровольность применения национальных стандартов.
3. Правила разработки и утверждения национальных стандартов.
4. Стандарты организаций: Разработка и применение стандартов организации.
5. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров).
6. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.
7. Информационное обеспечение по техническому регулированию.
8. Экономическое обеспечение технического регулирования.

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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	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

2. Перечень возможных тем докладов

1. Технические регламенты: виды, структура, порядок разработки, принятия, изменения и отмены. Особый порядок разработки принятия технических регламентов.
2. Национальная система стандартизации и её роль на современном этапе.
3. Порядок финансирования за счет средств федерального бюджета расходов в области технического регулирования.
4. Международная и региональная стандартизация.
5. Единая система классификации кодирования технико-экономической и социальной информации как объект стандартизации.

6. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов.
7. Объективная необходимость и основные положения технического регулирования.

Основные требования к представлению докладов:

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Это работа, требующая навыков работы с литературой. Студент должен не только выбрать тему доклада, исходя из своих интересов, но и суметь подобрать литературу, выбрать из нее наиболее существенное, переложить своими словами и изложить в определенной последовательности. Доклад должен быть с научным обоснованием, доказуем, связан с конкретными жизненными фактами, иметь иллюстративный материал.

Целью подготовки доклада является информирование, объяснение, обсуждение какого-либо вопроса или проблемы, решение конкретной ситуации.

К задачам подготовки доклада относятся:

- формирование навыков исследовательской работы;
- расширение познавательных интересов;
- способность критически мыслить.

Презентация, сопровождающая доклад, управляется докладчиком и создает визуальный ряд к рассказу выступающего. Презентация представляет собой мультимедийный инструмент, используемый в ходе докладов или сообщений для повышения выразительности выступления, более убедительной и наглядной иллюстрации описываемых фактов и явлений.

Работа обучающегося над докладом-презентацией включает:

- отработку навыков ораторства и умения организовать и проводить диспут;

– обучающийся в ходе работы по презентации доклада, отрабатывает умение ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей;

– обучающийся в ходе работы по подготовке доклада для представления презентации отрабатывает умение самостоятельно обобщить материал и сделать выводы и заключение.

Основные требования к содержанию доклада-презентации

Особое внимание следует уделить подбору литературы, методике ее изучения с целью отбора и обработки собранного материала, обоснованию актуальности темы и теоретического уровня обоснованности используемых в качестве примеров фактов какой-либо деятельности. Выбрав тему доклада, начав работу над литературой, необходимо составить план. Изучая литературу, продолжается обдумывание темы, осмысливание прочитанного, делаются выписки, сопоставляются точки зрения разных авторов и т.д. Работа сводится к тому, чтобы в ней выделились две взаимосвязанные стороны: во-первых, ее следует рассматривать как учебное задание, которое должен выполнить обучаемый, а во-вторых, как форму научной работы, творческого воображения при выполнении учебного задания. Наличие плана доклада позволяет контролировать ход работы, избежать формального пересказывания текстов из первоисточников.

При подготовке доклада необходимо придерживаться следующих требований:

- общая структура доклада должна включать обязательные три части: вступление, основную часть и заключение;
- во вступлении формулируется тема доклада, её актуальность и оригинальность;
- в основной части необходимо постепенно раскрыть тему доклада;

- в заключении подводятся итоги, формулируются главные выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы, предлагаются самые важные практические рекомендации;

- изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным;

- способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер;

- выступление должно хорошо восприниматься на слух, быть интересным для слушателей;

- время выступления не должно превышать 15-20 минут.

При подготовке презентации необходимо придерживаться следующих требований:

– презентация не должна быть меньше 10 и более 30 слайдов;

– первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора;

– следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации; желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание;

– дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста;

– последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

Ключи (ответы) ответов на доклады: 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

3. Тематика рефератов

1. Роль нормативно-технической документации в техническом регулировании

2. Техническое регулирование в РФ и Таможенном союзе
 3. Административные барьеры в техническом регулировании
 4. Техническое регулирование в промышленности (по отраслям промышленности)
 5. Информационное обеспечение в техническом регулировании контроля качества на производстве
 6. Техническое регулирование в сфере производства и обращения пищевой продукции и продовольственного сырья в таможенном союзе
 7. Организация контроля качества (на выбор) продукции в рамках федерального закона "О техническом регулировании"
 8. Техническое регулирование среды обитания человека
 9. Стандартизация и оценка соответствия в техническом регулировании
 10. Роль стандартов в техническом регулировании (на выбор) промышленности в рамках таможенного союза
 11. Административная ответственность за нарушение законодательства о техническом регулировании
 12. Проектный подход при техническом регулировании международной торговли
 13. Качество товаров, работ и услуг в свете ФЗ "о техническом регулировании"
 14. Проблемы рисков в техническом регулировании
 15. Сертификация систем менеджмента на соответствие требованиям международных стандартов в свете реализации ФЗ "О техническом регулировании"
 16. Необходимость гармонизации интересов производителей и потребителей в техническом регулировании
- Роль межгосударственных стандартов при техническом регулировании в рамках Таможенного союза ЕАЭС

Основные требования к содержанию реферата

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.

Ключи правильных ответов на выполненный реферат: при оценке

реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение студента работать с научной литературой, нормативными и техническими документами, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

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

4. Практические занятия

Занятие 1. Анализ предметного содержания нормативных документов и их признаков, подлежащих актуализации

Метод активного обучения – мозговой штурм

Цель работы: закрепление терминов и определений национальной системы стандартизации Российской Федерации и приобретение навыков:

- классификации объекта стандартизации;
- определения аспекта стандартизации;
- установления категории нормативного документа;
- определения области стандартизации;
- выявления сферы применения нормативного документа;
- идентификации стандартов и формирования заключения о возможности использования данного стандарта в текущем году.

Занятие 2. «Стандартизация в Российской Федерации. Поиск и идентификация нормативных документов по актуализируемым признакам»

Метод активного обучения – мозговой штурм

Цель работы: приобретение навыков работы с нормативными документами по стандартизации, осуществление быстрого поиска информации об интересующих стандартах и обеспечение гарантированной достоверной информации о них.

Занятие 3. Стандартизация в Российской Федерации. Общероссийские классификаторы технико-экономической информации. ОК 12-93. ГОСТ 2.201-80

Метод активного обучения – мозговой штурм

Цель работы: освоение работы с общероссийским классификатором ЕСКД, выделение существенных признаков объектов классификации и приобретение навыков их идентификации путем присвоения обозначения изделиям и конструкторским документам, в соответствии с ГОСТ 2.201, а также закрепление сопутствующих терминов и определений национальной системы стандартизации Российской Федерации.

Занятие 4. Единая система конструкторской документации. Правила оформления схем

Метод активного обучения – мозговой штурм

Цель работы: освоить работу со стандартами системы ЕСКД, уяснить общие правилами оформления схем электрических путем выявления и

анализа несоответствий, допущенных в оформлении готовых схем, нормам и правилам, зафиксированным в стандартах этой системы.

Занятие 5. Единая система конструкторской документации. Виды конструкторских документов

Метод активного обучения – мозговой штурм

Цель работы: приобретение навыков работы с нормативными документами системы ЕСКД, ознакомление с видами и изучение комплектности конструкторских документов, сопровождающих разработку и эксплуатацию изделия, а также единые правила их оформления.

Занятие 6. Система разработки и постановки продукции на производство. Техническое задание

Метод активного обучения – разминка

Цель работы: оформление технического задания на работы по созданию (передачу) научно-технической продукции с учетом всех видов работ, необходимых для формирования надлежащего качества разрабатываемой продукции на основе выполнения требований и положений нормативных документов по стандартизации.

Занятие 7. Международные стандарты на системы менеджмента качества

Метод активного обучения – мозговой штурм

Стандарты систем менеджмента качества, функционирующие на основе требований международных стандартов ИСО серии 9000.

Стандарты систем экологического менеджмента, учитывающие требования международных стандартов ИСО серии 14000.

Стандарты систем менеджмента безопасности и охраны труда на основе требований международных стандартов серии OHSAS 18000.

Стандарты по системам социальной ответственности на основе требований международных стандартов серий SA 8000 и ИСО 26000.

Ключи правильных ответов на задание практических занятий:
своевременно и качественно выполнен весь объем работы практической работы; своевременно предоставлен отчет о выполнении работы, при оформлении которого грамотно использована профессиональная терминология и нормативно-правовые акты; проведенные расчеты верны, а выводы, сделанные по результатам расчетов, обоснованы; при защите выполненной

работы правильно анализируется информация, демонстрируются твердые и достаточно полные знания материала без существенных ошибок, ответ не требует дополнительных вопросов, правильно и без затруднений интерпретируются полученные результаты в соответствии с требованиями нормативной документации.

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

**III. Промежуточная аттестация по дисциплине
«Техническое регулирование в биоэкономике»**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Техническое

регулирование в биоэкономике» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Вопросы для зачета

1. Почему были необходимы разработка и принятие Федерального закона
2. РФ «О техническом регулировании»
3. Какова сфера применения настоящего Федерального закона РФ «О техническом регулировании»?
4. Что следует понимать под термином «техническое регулирование»
5. Назовите основные положения Федерального закона РФ «О техническом регулировании».
6. Когда вступил в силу Федеральный закон «О техническом регулировании»?
7. Какой срок отведен для принятия технических регламентов?
8. Что представляет собой техническое регулирование?
9. В соответствии с чем осуществляется техническое регулирование?
10. Что представляет собой технический регламент?
11. Для чего принимаются технические регламенты?
12. Какие требования должны устанавливаться в технических регламентах с учетом степени риска причинения вреда?
13. Что обеспечивают требования технических регламентов?
14. Какие документы могут использоваться в качестве основы для разработки проектов технических регламентов?
15. Какой порядок принятия технических регламентов существует?
16. В каком качестве принимаются технические регламенты?
17. Кем принимается технический регламент?
18. Какие требования к продукции не может содержать технический регламент?
19. Кем утверждается программа разработки технических регламентов?
20. Что должен содержать технический регламент?

21. Когда вступает в силу технический регламент, принимаемый Федеральным законом или Постановлением Правительства РФ?
22. Перечислите основные принципы технического регулирования.
23. Назовите особенности технического регулирования в отношении оборонной продукции (работ, услуг) и продукции (работ, услуг), сведения о которой составляют государственную тайну.
24. Каковы цели принятия технического регламента?
25. Назовите виды технических регламентов и их требования.
26. Каков порядок разработки, принятия, изменения и отмены технических регламентов?
27. Назовите права и обязанности Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в области стандартизации.
28. Назовите органы и объекты ГкиН за соблюдением требований технических регламентов.
29. В чем заключается ответственность органов ГкиН и их должностных лиц при осуществлении государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов?
30. Кто является источником информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов?
31. Каковы обязанности изготовителя в случае получения информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов?
32. Каковы права органов ГкиН в случае получения информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов?
33. Когда применяется принудительный отзыв продукции?
Чем ведает федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов?

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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</p>	60-0

	в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	
--	---	--

**I. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Техническое регулирование в биоэкономике»**

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
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Химические технологии пищевых систем»
Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Химические технологии пищевых систем»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1. Химические технологии в производстве гидроколлоидов. Тема 2. Химические технологии в производстве ферментов. Тема 3. Химические технологии в производстве липидов Тема 4. Химические технологии в производстве пептидов.	ПК -2.1 Планирует развитие производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			Разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			Проводит научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий	УО-3 ПР-7 ПР-4	
2	Тема 1. Химические технологии в производстве гидроколлоидов. Тема 2. Химические технологии в производстве ферментов. Тема 3. Химические технологии в производстве липидов Тема 4. Химические технологии в производстве пептидов.	ПК -2.2 Разрабатывает новые технологические решения, виды биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			Умеет использовать стандартное программное обеспечение при разработке новых видов и технологий производства продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			Владеет методами проектирования новых технологических решений, технологии производства новых	УО-3 ПР-7 ПР-4	

			видов продукции для пищевой и кормовой промышленности		
7	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); 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.

I. Текущая аттестация по дисциплине «Химические технологии пищевых систем»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Химические технологии пищевых систем» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Химические технологии пищевых систем» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, дискуссия, выполнение практического задания, написание реферата) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Доклады

1. Гидроколлоиды из растительного сырья. Производство. Сферы применения.

2. . Гидроколлоиды водорослей. Производство. Сферы применения.

3. Ферментативная переработка растительного сырья.

4. Холестерин: схема производства, структура, свойства, применение.

5. Аминокислоты: схема производства, структура, свойства, применение

Основные требования к представлению докладов:

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Это работа, требующая навыков работы

с литературой. Студент должен не только выбрать тему доклада, исходя из своих интересов, но и суметь подобрать литературу, выбрать из нее наиболее существенное, переложить своими словами и изложить в определенной последовательности. Доклад должен быть с научным обоснованием, доказуем, связан с конкретными жизненными фактами, иметь иллюстративный материал.

Целью подготовки доклада является информирование, объяснение, обсуждение какого-либо вопроса или проблемы, решение конкретной ситуации.

К задачам подготовки доклада относятся:

- формирование навыков исследовательской работы;
- расширение познавательных интересов;
- способность критически мыслить.

Презентация, сопровождающая доклад, управляется докладчиком и создает визуальный ряд к рассказу выступающего. Презентация представляет собой мультимедийный инструмент, используемый в ходе докладов или сообщений для повышения выразительности выступления, более убедительной и наглядной иллюстрации описываемых фактов и явлений.

Работа обучающегося над докладом-презентацией включает:

- отработку навыков ораторства и умения организовать и проводить диспут;
- обучающийся в ходе работы по презентации доклада, отрабатывает умение ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей;
- обучающийся в ходе работы по подготовке доклада для представления презентации отрабатывает умение самостоятельно обобщить материал и сделать выводы и заключение.

Основные требования к содержанию доклада-презентации

Особое внимание следует уделить подбору литературы, методике ее изучения с целью отбора и обработки собранного материала, обоснованию актуальности темы и теоретического уровня обоснованности используемых в качестве примеров фактов какой-либо деятельности. Выбрав тему доклада, начав работу над литературой, необходимо составить план. Изучая литературу, продолжается обдумывание темы, осмысливание прочитанного, делаются выписки, сопоставляются точки зрения разных авторов и т.д. Работа сводится к тому, чтобы в ней выделились две взаимосвязанные стороны: во-первых, ее следует рассматривать как учебное задание, которое должен выполнить обучаемый, а во-вторых, как форму научной работы, творческого воображения при выполнении учебного задания. Наличие плана доклада позволяет контролировать ход работы, избежать формального пересказывания текстов из первоисточников.

При подготовке доклада необходимо придерживаться следующих требований:

- общая структура доклада должна включать обязательные три части: вступление, основную часть и заключение;
- во вступлении формулируется тема доклада, её актуальность и оригинальность;
- в основной части необходимо постепенно раскрыть тему доклада;
- в заключении подводятся итоги, формулируются главные выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы, предлагаются самые важные практические рекомендации;
- изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным;
- способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер;

- выступление должно хорошо восприниматься на слух, быть интересным для слушателей;

- время выступления не должно превышать 15-20 минут.

При подготовке презентации необходимо придерживаться следующих требований:

– презентация не должна быть меньше 10 и более 30 слайдов;

– первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора;

– следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации; желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание;

– дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста;

– последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

Ключи (ответы) оценивания докладов: 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	100-86

	последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	
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

2. Тематика рефератов

1. Пектин: схема производства, структура, свойства, применение.
Гидроколлоиды семян – камеди (гуаровая, тара, рожкового дерева, тамариндовая): схема производства, структура, свойства, применение.
2. Гидроколлоиды зерновых (бета-глюканы): схема производства, структура, свойства, применение.
3. Гидроколлоиды клубней (конжаковый маннан): схема производства, структура, свойства, применение.
4. Хитозан: схема производства, структура, свойства, применение.
5. Ферментные препараты. Технологии получения.

6. Продукты ферментативной биоконверсии.
7. Холестерин: схема производства, структура, свойства, применение.
8. Лецитин: схема производства, структура, свойства, применение.
9. Аминокислоты : схема производства, структура, свойства, применение.
10. Полипептиды: схема производства, структура, свойства, применение.

Основные требования к содержанию реферата

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.

Ключи правильных ответов на выполненный реферат: при оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение студента работать с научной литературой, нормативными и техническими документами, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

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 Практические занятия

Занятие 1. Изучение свойств пищевых добавок – структурообразователей

Метод активного обучения – мозговой штурм

Цель работы: Изучить влияние различных структурообразователей на технологические свойства мясных изделий.

- Приготовить суспензии пищевых добавок - структурообразователей и определить условия гелеобразования;
- Определить влияние добавок на выход и консистенцию мясных изделий.

Занятие 2. Приготовление и использование ферментных препаратов

Метод активного обучения – мозговой штурм

Цель работы: Ознакомиться с различными видами ферментов, специфичностью их действия.

- Изучить теоретический материал о видах и специфичности действия различные ферментов, способах получения ферментов.
- Определить глубину ферментолиза сырья в зависимости от типа фермента.

Занятие 3. Фракционирование растительных белков по растворимости

Метод активного обучения – мозговой штурм

Цель работы: провести экстракцию и анализ белков растительного

происхождения по растворимости.

- Выделение водорастворимых белков пшеницы
- Выделение солерастворимых белков пшеницы
- Выделение белков пшеницы, растворимых в щелочах
- Выделение белков пшеницы, растворимых в спиртах

Ключи правильных ответов на задание практических занятий:

своевременно и качественно выполнен весь объем работы практической работы; своевременно предоставлен отчет о выполнении работы, при оформлении которого грамотно использована профессиональная терминология и нормативно-правовые акты; проведенные расчеты верны, а выводы, сделанные по результатам расчетов, обоснованы; при защите выполненной работы правильно анализируется информация, демонстрируются твердые и достаточно полные знания материала без существенных ошибок, ответ не требует дополнительных вопросов, правильно и без затруднений интерпретируются полученные результаты в соответствии с требованиями нормативной документации.

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 «Химические технологии пищевых систем»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Химические технологии пищевых систем» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Вопросы для собеседования

1. Целлюлоза. Сырье для модифицированных целлюлоз. Схема производства. Свойства целлюлозы. Применение целлюлозы.
2. Гумиарабик: схема производства, структура, свойства, применение. Камеди (трагаканта, карайи, гхатти): схема производства, структура, свойства, применение.
3. Крахмал: схема производства, структура, свойства, применение.
4. Пектин: схема производства, структура, свойства, применение.
5. Гидроколлоиды семян – камеди (гуаровая, тара, рожкового дерева, тамариндовая): схема производства, структура, свойства, применение.
6. Гидроколлоиды зерновых (бета-глюканы): схема производства, структура, свойства, применение.
7. Гидроколлоиды клубней (конжаковый маннан): схема производства, структура, свойства, применение.
8. Агар: схема производства, структура, свойства, применение.

9. Каррагинан: схема производства, структура, свойства, применение.
10. Альгинаты: схема производства, структура, свойства, применение.
11. Желатин: схема производства, структура, свойства, применение.
12. Хитозан: схема производства, структура, свойства, применение.
13. Общая характеристика ферментов. Ферментативная переработка растительного сырья.
14. Ферменты, трансформирующие органическое сырье. Гидролитические процессы. Негидролитические реакции.
15. Ферментные препараты. Технологии получения. Продукты ферментативной биоконверсии.
16. Холестерин: схема производства, структура, свойства, применение.
17. Лецитин: схема производства, структура, свойства, применение.
18. Аминокислоты: схема производства, структура, свойства, применение.
19. Полипептиды: схема производства, структура, свойства, применение

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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	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

**I. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Химические технологии пищевых систем»**

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
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Пищевые и биологически активные добавки»
Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

I. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Пищевые и биологически активные добавки»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел I. – V Практические работы 1-5	УК- 3.1 Вырабатывает стратегию командной работы и на её основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Знает общие формы организации деятельности коллектива;	УО-3 ПР-7 ПР-4	-
			Умеет создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег;	УО-3 ПР-7 ПР-4	-
			Владеет навыками постановки цели в условиях командой работы; способами управления командной работой в решении поставленных задач;	УО-3 ПР-7 ПР-4	-
2.	Раздел I. – V Практические работы 1-5	УК-3.2 Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений	Знает основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели	УО-3 ПР-7 ПР-4	-
			Умеет планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды	УО-3 ПР-7 ПР-4	-
			Владеет способами управления командной работы, навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий	УО-3 ПР-7 ПР-4	-
3	Раздел I. – V Практические работы 1-5	ПК-4.1 Разрабатывает и внедряет интегрированную систему менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции	Знает документы по стандартизации и иные документы, регламентирующие вопросы системы менеджмента безопасности	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			Умеет применять методы системного анализа для	УО-3 ПР-7 ПР-4	

			подготовки и обоснования выводов о состоянии системы менеджмента безопасности		
			Внедряет новые методы, методики, средства измерений и технического контроля в производственные процессы на этапах жизненного цикла	УО-3 ПР-7 ПР-4	
4	Раздел I. – V Практические работы 1-5	ПК- 4.2 Управляет развитием интегрированной системой менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции	Знает современные методологии совершенствования производственных процессов	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			Умеет использовать специализированное программное обеспечение	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции в целях обеспечения требований	УО-3 ПР-7 ПР-4	
5	Раздел I. – V Практические работы 1-5	ПК – 4.3 Осуществляет стратегическую координацию на национальном, региональном и глобальном уровнях в целях совершенствования регулирования, достижения более эффективного распределения ресурсов	Знает политику организации в области обеспечения безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			Умеет применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			владеет навыками разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства	УО-3 ПР-7 ПР-4	
6	Раздел I. – V Практические работы 1-5	ПК- 5.1 Управляет испытаниями и внедрением новых биотехнологий и	Знает современные тенденции и разработки в области	УО-3 ПР-7 ПР-4	

		новой биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	пищевой биотехнологии и кормовой промышленности		
			Умеет проводить испытания новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			владеет навыками разработки вариантов управленческих решений при испытаниях новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-3 ПР-7 ПР-4	
7	Раздел I. – V Практические работы 1-5	ПК- 5.2 Создает сервисы и продукты, на мировых рынках за счет лучших технологических решений продовольственной безопасности человека	Знает методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продукции	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			Умеет использовать различные виды программного обеспечения, в том числе специального, компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе проведения испытаний и внедрения прогрессивных технологий	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			Владеет современными информационными технологиями	УО-3 ПР-7 ПР-4	
	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); 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.

II. Текущая аттестация по дисциплине «Пищевые и биологически активные добавки»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Пищевые и биологически активные добавки» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Пищевые и биологически активные добавки» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, дискуссия, выполнение практического задания, написание реферата, доклад) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

1. Темы докладов

1. Основные нормативные документы в сфере оборота биологических активных добавок к пище в РФ.

2. Контроль качества БАД к пище в соответствии с требованиями СанПиН, международных стандартов (GMP).

3. Санитарно-эпидемиологические требования к производству, хранению и реализации БАД к пище и другой парафармацевтической продукции.

4. Биологически активные добавки к пище, вопросы их государственной регистрации, сертификации и реализации.

5. Обзор основных фирм-производителей БАД.

6. Фармацевтическая и фармакологическая несовместимость БАД и лекарственных веществ. Неблагоприятные побочные эффекты БАД. Токсичность БАД.

7. Региональная система цифровой кодификации пищевых добавок с литерой «Е».

8. Рекомендации по вопросам применения пищевых добавок Международного Объединенного комитета экспертов ФАО/ВОЗ по пищевым добавкам и контаминантам(загрязнителям) IECFA.

Основные требования к представлению докладов:

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Это работа, требующая навыков работы с литературой. Студент должен не только выбрать тему доклада, исходя из своих интересов, но и суметь подобрать литературу, выбрать из нее наиболее существенное, переложить своими словами и изложить в определенной последовательности. Доклад должен быть с научным обоснованием, доказуем, связан с конкретными жизненными фактами, иметь иллюстративный материал.

Целью подготовки доклада является информирование, объяснение, обсуждение какого-либо вопроса или проблемы, решение конкретной ситуации.

К задачам подготовки доклада относятся:

- формирование навыков исследовательской работы;
- расширение познавательных интересов;
- способность критически мыслить.

Презентация, сопровождающая доклад, управляется докладчиком и создает визуальный ряд к рассказу выступающего. Презентация представляет собой мультимедийный инструмент, используемый в ходе докладов или сообщений для повышения выразительности выступления, более убедительной и наглядной иллюстрации описываемых фактов и явлений.

Работа обучающегося над докладом-презентацией включает:

- отработку навыков ораторства и умения организовать и проводить диспут;
- обучающийся в ходе работы по презентации доклада, отрабатывает умение ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей;

– обучающийся в ходе работы по подготовке доклада для представления презентации отрабатывает умение самостоятельно обобщить материал и сделать выводы и заключение.

Основные требования к содержанию доклада-презентации

Особое внимание следует уделить подбору литературы, методике ее изучения с целью отбора и обработки собранного материала, обоснованию актуальности темы и теоретического уровня обоснованности используемых в качестве примеров фактов какой-либо деятельности. Выбрав тему доклада, начав работу над литературой, необходимо составить план. Изучая литературу, продолжается обдумывание темы, осмысливание прочитанного, делаются выписки, сопоставляются точки зрения разных авторов и т.д. Работа сводится к тому, чтобы в ней выделились две взаимосвязанные стороны: во-первых, ее следует рассматривать как учебное задание, которое должен выполнить обучаемый, а во-вторых, как форму научной работы, творческого воображения при выполнении учебного задания. Наличие плана доклада позволяет контролировать ход работы, избежать формального пересказывания текстов из первоисточников.

При подготовке доклада необходимо придерживаться следующих требований:

- общая структура доклада должна включать обязательные три части: вступление, основную часть и заключение;
- во вступлении формулируется тема доклада, её актуальность и оригинальность;
- в основной части необходимо постепенно раскрыть тему доклада;
- в заключении подводятся итоги, формулируются главные выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы, предлагаются самые важные практические рекомендации;

- изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным;
- способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер;
- выступление должно хорошо восприниматься на слух, быть интересным для слушателей;
- время выступления не должно превышать 15-20 минут.

При подготовке презентации необходимо придерживаться следующих требований:

- презентация не должна быть меньше 10 и более 30 слайдов;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора;
- следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации; желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание;
- дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста;
- последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

Ключи (ответы) на доклады: 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

2. Тематика рефератов

1. Консерванты и антиокислители. Вещества, используемые для сохранения продуктов питания физиологически полноценными и пригодными для практического применения в течение длительного срока.
2. Ароматизаторы, усилители вкуса и аромата, красители.

3. БАВ продуктов питания. Макро- и микронутриенты: источники, нормы потребления, физиологическое значение, методы контроля качества и безопасности.
4. Токсикология и пища. Пищевая непереносимость.
5. Генетически модифицированные продукты питания, их роль
6. БАД – витамины.
7. БАД- пробиотики.
8. БАД – гепатопротекторы.
9. БАД - хондропротекторы
10. Основные группы БАД в питании человека в зависимости от его профессиональной деятельности (на примере профессиональных спортсменов и лиц, интенсивно занимающихся спортом).
11. Спортивное питание как группа товаров аптечного ассортимента.

Основные требования к содержанию реферата

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.

Ключи правильных ответов на выполненный реферат: при оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение студента работать с научной литературой, нормативными и техническими документами, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

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. Практическое задание

Занятие 1. Основные группы пищевых добавок и их функциональное назначение

МАО «Мозговой штурм» – это простой способ генерирования идей для разрешения проблемы. Во время мозгового штурма участники свободно обмениваются идеями по мере их возникновения, таким образом, что каждый может развивать чужие идеи.

Цель работы: изучение принципов классификации пищевых добавок и их применения в составе пищевых продуктов, реализуемых населению.

Задания:

1. Изучить перечень классов пищевых добавок в соответствии с нормативными документами и провести их классификацию (на 4 укрупненные группы) в соответствии с функциональным назначением.
2. Заполнить таблицу с информацией о пищевых добавках, используемых для производства продуктов, представленных в розничной торговле.
3. Составить заключение.

Занятие 2. Кодификация, качество и информация этикетки о пищевых добавках

МАО «Мозговой штурм» – это простой способ генерирования идей для разрешения проблемы. Во время мозгового штурма участники свободно обмениваются идеями по мере их возникновения, таким образом, что каждый может развивать чужие идеи.

Цель работы: изучение европейской кодификации пищевых добавок, выполнения требований нормативных документов о предоставлении информации об использованных пищевых добавках на этикетке продуктов и требований к качеству пищевых добавок..

Задание:

- 1) Ознакомиться с цифровой кодификацией пищевых добавок. Научиться определять функциональное назначение пищевой добавки по E-коду и наоборот.;
- 2) Изучить сопроводительную документацию на пищевые добавки, подтверждающую их соответствие требованиям к качеству. Провести органолептическую (физико-химическую) оценку качества пищевых добавок.

Составить заключение и оформить работу.

Занятие 3. Развитие рынка БАД в России. Торговый ассортимент БАД. Технические условия на БАД

МАО «Мозговой штурм» – это простой способ генерирования идей для разрешения проблемы. Во время мозгового штурма участники свободно обмениваются идеями по мере их возникновения, таким образом, что каждый может развивать чужие идеи.

Цель работы. изучение классификации БАД, торгового ассортимента БАД, функционального назначения БАД и компонентов их действующего начала.

Задания:

1. Изучить перечень классов (групп) БАД в соответствии с классификацией, используемой в официальных документах Роспотребнадзора, и научиться определять групповую принадлежность торговых наименований БАД, предложенных преподавателем.
2. Заполнить таблицу с информацией о БАД, представленных в розничной торговле. Проанализировать взаимосвязь между функциональным назначением БАД и содержащимися в них микронутриентами (минорами). Сопоставить суточную дозу микронутриентов и миноров (рекомендуемую производителями) с адекватными нормами их потребления, пользуясь МР 2.3.1.1915-04 «Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ».

Занятие 4. Требования к организации производства и оборота пищевых и биологически активных добавок к пище (БАД)

МАО «Разминка» - формирование общего представления об уровне владения знаниями у студентов, актуальными для занятия; развитие коммуникативных навыков (навыков общения); снятие психологической и физической нагрузки на занятии.

Цель работы: изучение нормативных документов, регламентирующих требования к организации производства и оборота биологически активных добавок к пище (БАД).

Задания:

1. Изучить требования к содержанию технических условий (ТУ) на БАД и проверить соответствие образцов ТУ этим требованиям. Ознакомиться с содержанием и оформлением удостоверений о качестве и безопасности БАД разных торговых марок.
2. Проверить соблюдение требований к упаковке БАД и информации, нанесенной на этикетку, возможность использования БАД в соответствии с указанными условиями и предельными сроками хранения.
3. Изучить требования нормативных документов к хранению, транспортированию и реализации БАД.

Занятие 5. Контроль безопасности пищевых добавок и БАД

МАО «Мозговой штурм» – это простой способ генерирования идей для разрешения проблемы. Во время мозгового штурма участники свободно обмениваются идеями по мере их возникновения, таким образом, что каждый может развивать чужие идеи.

Цель работы: изучение нормативных документов, регламентирующих требования к безопасности пищевых добавок и БАД.

Задания:

1. Изучить принципы регулирования безопасности пищевых добавок с помощью следующих нормативных документов: ГОСТов (ТУ) на конкретные пищевые добавки; гигиенических регламентов и технологических инструкций применения пищевых добавок в соответствии с СанПиН 2.3.2.1293-03.
2. Ознакомиться с перечнем пищевых продуктов, в которых регламентируется использование пищевых добавок, применяемых "согласно технологической инструкции" (Приложение 3, раздел 3.1.).

Ключи правильных ответов на задание практических занятий:

своевременно и качественно выполнен весь объем работы практической работы; своевременно предоставлен отчет о выполнении работы, при оформлении которого грамотно использована профессиональная терминология и нормативно-правовые акты; проведенные расчеты верны, а выводы, сделанные по результатам расчетов, обоснованы; при защите выполненной работы правильно анализируется информация, демонстрируются твердые и достаточно полные знания материала без существенных ошибок, ответ не требует дополнительных вопросов, правильно и без затруднений интерпретируются полученные результаты в соответствии с требованиями нормативной документации.

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

III. Промежуточная аттестация по дисциплине «Пищевые и биологически активные добавки»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Пищевые и биологически активные добавки» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Вопросы для собеседования

1. Понятие о пищевых добавках. Классификация пищевых добавок.
2. Маркировка, европейские коды пищевых добавок.
3. Подбор и применение пищевой добавки, общие подходы к подбору технологических добавок.
4. Правила использования пищевых добавок как чужеродных веществ пищи.
5. Пищевые красители (натуральные, синтетические, неорганические), их характеристика и использование
6. Определение токсичности пищевых добавок.
7. Цветокорректирующие материалы, их характеристика.
8. Загустители, общая характеристика.
9. Гелеобразователи, общая характеристика.
10. Стабилизаторы, общая характеристика.
11. Эмульгаторы, общая характеристика
12. Камеди и их характеристика.
13. Ароматизаторы: натуральные, идентичные натуральным, искусственные.
14. Регуляторы щелочности, их характеристика.
15. Регуляторы кислотности, их характеристика.
16. Носители, растворители, разбавители и их характеристика.
17. Усилители вкуса и аромата и их характеристика.
18. Вещества способствующие сохранению окраски и их характеристика.
19. Глазирователи и их характеристика.
20. Разрыхлители и их характеристика.
21. Сахарозаменители и их характеристика.
22. Пропелленты и их характеристика.
23. Пеногасители и их характеристика.
24. Влагоудерживающие агенты и их характеристика.
25. Уплотнители и их характеристика.
26. Эмульгирующие соли и их характеристика.
27. Пенообразователи и их характеристика.
28. Вещества для обработки муки и их характеристика.

29. Модифицированные крахмалы, их характеристика и использование в пищевой промышленности.
30. Целлюлоза и ее производные, характеристика, применение.
31. Пектины - характеристика, свойства, использование.
32. Полисахариды красных морских водорослей (каррагинаны, агар-агар). Их характеристика.
33. Гелеобразователь белковой природы - желатин. Свойства, применение в пищевой промышленности.
34. Пищевые ПАВ - характеристика натуральных и синтетических эмульгаторов.
35. Подслащивающие вещества - природные и синтетические.
36. Характеристика консервантов, используемых в пищевой промышленности (органические кислоты, их соли, антибиотики, диоксид серы).
37. Характеристика антиокислителей и синергистов антиокислителей.
38. Оживители вкуса, характеристика, правила применения.
39. Понятие о биологически активных веществах и биологически активных добавках.
40. Нутрицевтики - назначение, характеристика отдельных БАД.
41. Парафармацевтики - функциональная роль, подразделение по назначению, характеристика отдельных БАД.
42. Эубиотики - назначение БАД.
43. Пробиотики и пребиотики. Понятия.
44. Витамины и их характеристика.
45. Микроэлементы и их характеристика.
46. Аминокислоты и их характеристика.
47. Порядок гигиенической экспертизы и государственной регистрации БАД к пище.
48. Использование пищевых и БАД для сбалансированного питания.
49. Применение пищевых добавок в продуктах детского питания.
50. Меры токсичности веществ.

51. Цифровая кодификация пищевых добавок.
52. Условия обеспечения безопасности применения ПД.
53. Гигиеническая регламентация пищевых добавок.
54. Принципиальная схема определения токсикологической безопасности пищевых добавок.
55. Синтетические красители, их преимущества и недостатки, основные представители.
56. Требования, предъявляемые к синтетическим красителям.
57. Основные документы, регламентирующие применение пищевых добавок в России.
58. Органические соединения, используемые в качестве пищевых красителей.
59. Неорганические минеральные красители.
60. ПД, определяющих вкус и аромат пищевых продуктов.
61. Механизм восприятия вкуса и аромата человеком.
62. Ароматические эссенции, их химическая природа.
63. Аспартам: химическая природа, спектр применения.
64. Стевиозид: химическая природа, спектр применения.
65. Натуральные сахарозаменители, характеристика, свойства.
66. Ароматобразующие вещества, их классификация.
67. Эфирные масла и душистые вещества.
68. ПД, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат.
69. Синтетические подсластители.
70. Отличие натуральных, идентичных натуральным и синтетических ароматизаторов.
71. Пряности, использование их в пищевой промышленности и кулинарии.
72. Основные виды модификации крахмалов, их свойства.
73. Пектины: определение, классификация, свойства.
74. Полисахариды морских растений: характеристика, свойства, представители.

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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</p>	60-0

	последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	
--	--	--

**I. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Пищевые и биологически активные добавки»**

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
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Органические пищевые системы и концепции»
Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Органические пищевые системы и концепции»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел I. – V Практические работы 1-5	УК- 3.1 Вырабатывает стратегию командной работы и на её основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Знает общие формы организации деятельности коллектива;	УО-3 ПР-7 ПР-4	-
			Умеет создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег;	УО-3 ПР-7 ПР-4	-
			Владеет навыками постановки цели в условиях командой работы; способами управления командной работой в решении поставленных задач;	УО-3 ПР-7 ПР-4	-
2.	Раздел I. – V Практические работы 1-5	УК-3.2 Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений	Знает основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели	УО-3 ПР-7 ПР-4	-
			Умеет планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды	УО-3 ПР-7 ПР-4	-
			Владеет способами управления командной работы, навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий	УО-3 ПР-7 ПР-4	-
3	Раздел I. – V Практические работы 1-5	ПК-4.1 Разрабатывает и внедряет интегрированную систему менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции	Знает документы по стандартизации и иные документы, регламентирующие вопросы системы менеджмента безопасности	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			Умеет применять методы системного анализа для	УО-3 ПР-7 ПР-4	

			подготовки и обоснования выводов о состоянии системы менеджмента безопасности		
			Внедряет новые методы, методики, средства измерений и технического контроля в производственные процессы на этапах жизненного цикла	УО-3 ПР-7 ПР-4	
4	Раздел I. – V Практические работы 1-5	ПК- 4.2 Управляет развитием интегрированной системой менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции	Знает современные методологии совершенствования производственных процессов	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			Умеет использовать специализированное программное обеспечение	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции в целях обеспечения требований	УО-3 ПР-7 ПР-4	
5	Раздел I. – V Практические работы 1-5	ПК – 4.3 Осуществляет стратегическую координацию на национальном, региональном и глобальном уровнях в целях совершенствования регулирования, достижения более эффективного распределения ресурсов	Знает политику организации в области обеспечения безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			Умеет применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			владеет навыками разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства	УО-3 ПР-7 ПР-4	
6	Раздел I. – V Практические работы 1-5	ПК- 5.1 Управляет испытаниями и внедрением новых биотехнологий и	Знает современные тенденции и разработки в области	УО-3 ПР-7 ПР-4	

		новой биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	пищевой биотехнологии и кормовой промышленности		
			Умеет проводить испытания новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			владеет навыками разработки вариантов управленческих решений при испытаниях новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-3 ПР-7 ПР-4	
7	Раздел I. – V Практические работы 1-5	ПК- 5.2 Создает сервисы и продукты, на мировых рынках за счет лучших технологических решений продовольственной безопасности человека	Знает методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продукции	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			Умеет использовать различные виды программного обеспечения, в том числе специального, компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе проведения испытаний и внедрения прогрессивных технологий	УО-3 ПР-7 ПР-4	
			Владеет современными информационными технологиями	УО-3 ПР-7 ПР-4	
	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); 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.

I. Текущая аттестация по дисциплине «Органические пищевые системы и концепции»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Органические пищевые системы и концепции» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Органические пищевые системы и концепции» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение практического задания, написание реферата) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для собеседования

1. Пищевая ценность продуктов питания. Энергетическая ценность продуктов питания. Биологическая ценность и биологическая полноценность. Биологическая эффективность. Усвояемость. Роль отдельных веществ в питании человека.

2. Вода в пищевом сырье и продуктах питания. Формы связи влаги. Активность воды. Роль воды в пищевой технологии и продовольственной безопасности.

3. Законодательная и нормативная база экологической безопасности продовольственного сырья и продуктов питания.

4. Биохимические и физико-химические превращения белков в технологических процессах переработки. Гидратация, денатурация, деструкция.

5. Биохимические и физико-химические превращения жиров в технологических процессах переработки. Гидролитическое расщепление,

окислительные изменения, прогоркание, осаливание, изменение окраски.

6. Биохимические и физико-химические превращения углеводов в технологических процессах переработки. Кислотный и ферментативный гидролиз, брожение, меланоидинообразование, карамелизация.

7. Биохимические и физико-химические превращения витаминов и минеральных веществ в технологических процессах переработки. Потери.

8. Холодильная обработка: процессы, происходящие в сырье при обработке холодом; повреждающее действие низких температур.

9. Биологическое консервирование: особенности биотехнологических методов консервирования; биотехнологические методы консервирования продуктов растительного и животного происхождения.

10. Стерилизация пищевых продуктов: стерилизация как метод консервирования; принципы термического консервирования; теоретические основы тепловой стерилизации (влияние нагрева на микрофлору, особенности режима стерилизации консервов, повреждающее действие стерилизации).

11. Обезвоживание пищевых продуктов: сушка как метод консервирования; влияние сушки на свойства продуктов; способы сушки (конвективный способ — сушка во взвешенном состоянии и сушка жидких материалов в распыленном состоянии); контактный способ; сушка термоизлучением - сушка инфракрасными лучами, сушка токами высокой частоты; сублимационная сушка).

12. Копчение пищевых продуктов: копчение как метод консервирования; состав и свойства коптильного дыма; изменение свойств продуктов во время копчения — образование цвета и аромата копченых продуктов, консервирующее действие дыма (содержание канцерогенных соединений в дыме).

13. Нетрадиционные методы консервирования: обработка продуктов ионизирующим излучением (действие ионизирующего облучения на составные части продукта, действие облучения на микроорганизмы,

радуризация и радаппертизация продуктов); обработка ультрафиолетовым излучением.

14. Хранение продовольственного сырья. Задачи, решаемые при хранении товара. Процессы, происходящие при хранении (физические, химические, микробиологические, биохимические). Условия хранения товаров. Потери продовольственных товаров при хранении.

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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

2. Перечень возможных тем докладов

1. Экологическая сертификация пищевой продукции в Российской Федерации.
2. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания микроорганизмами и их метаболитами.
3. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.
4. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания химическими элементами атмосферы, гидросферы, литосферы, нитратами, нитритами, нитрозосоединениями, диоксинами, диоксиноподобными ксенобиотиками, полициклическими ароматическими углеводородами, радиоактивное загрязнение и другие виды загрязнений.
5. Холодильная обработка: процессы, происходящие в сырье при обработке холодом; повреждающее действие низких температур.
6. Биологическое консервирование: особенности биотехнологических методов консервирования; биотехнологические методы консервирования продуктов растительного и животного происхождения.
7. Стерилизация пищевых продуктов: стерилизация как метод консервирования; принципы термического консервирования; теоретические

основы тепловой стерилизации (влияние нагрева на микрофлору, особенности режима стерилизации консервов, повреждающее действие стерилизации).

8. Обезвоживание пищевых продуктов: сушка как метод консервирования; влияние сушки на свойства продуктов; способы сушки (конвективный способ — сушка во взвешенном состоянии и сушка жидких материалов в распыленном состоянии); контактный способ; сушка термоизлучением - сушка инфракрасными лучами, сушка токами высокой частоты; сублимационная сушка).

9. Копчение пищевых продуктов: копчение как метод консервирования; состав и свойства коптильного дыма; изменение свойств продуктов во время копчения — образование цвета и аромата копченых продуктов, консервирующее действие дыма (содержание канцерогенных соединений в дыме).

10. Нетрадиционные методы консервирования: обработка продуктов ионизирующим излучением (действие нонизирующего облучения на составные части продукта, действие облучения на микроорганизмы, радиуризация и радаппертизация продуктов); обработка ультрафиолетовым излучением.

11. Теория сбалансированного питания.

12. Теория адекватного питания.

13. Теория рационального питания.

14. Лечебно – профилактическое питание.

15. Концепция раздельного питания.

16. Концепция функционального питания.

Основные требования к представлению докладов:

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Это работа, требующая навыков работы с литературой. Студент должен не только выбрать тему доклада, исходя из

своих интересов, но и суметь подобрать литературу, выбрать из нее наиболее существенное, переложить своими словами и изложить в определенной последовательности. Доклад должен быть с научным обоснованием, доказуем, связан с конкретными жизненными фактами, иметь иллюстративный материал.

Целью подготовки доклада является информирование, объяснение, обсуждение какого-либо вопроса или проблемы, решение конкретной ситуации.

К задачам подготовки доклада относятся:

- формирование навыков исследовательской работы;
- расширение познавательных интересов;
- способность критически мыслить.

Презентация, сопровождающая доклад, управляется докладчиком и создает визуальный ряд к рассказу выступающего. Презентация представляет собой мультимедийный инструмент, используемый в ходе докладов или сообщений для повышения выразительности выступления, более убедительной и наглядной иллюстрации описываемых фактов и явлений.

Работа обучающегося над докладом-презентацией включает:

- отработку навыков ораторства и умения организовать и проводить диспут;
- обучающийся в ходе работы по презентации доклада, отрабатывает умение ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей;
- обучающийся в ходе работы по подготовке доклада для представления презентации отрабатывает умение самостоятельно обобщить материал и сделать выводы и заключение.

Основные требования к содержанию доклада-презентации

Особое внимание следует уделить подбору литературы, методике ее изучения с целью отбора и обработки собранного материала, обоснованию актуальности темы и теоретического уровня обоснованности используемых в качестве примеров фактов какой-либо деятельности. Выбрав тему доклада, начав работу над литературой, необходимо составить план. Изучая литературу, продолжается обдумывание темы, осмысливание прочитанного, делаются выписки, сопоставляются точки зрения разных авторов и т.д. Работа сводится к тому, чтобы в ней выделились две взаимосвязанные стороны: во-первых, ее следует рассматривать как учебное задание, которое должен выполнить обучаемый, а во-вторых, как форму научной работы, творческого воображения при выполнении учебного задания. Наличие плана доклада позволяет контролировать ход работы, избежать формального пересказывания текстов из первоисточников.

При подготовке доклада необходимо придерживаться следующих требований:

- общая структура доклада должна включать обязательные три части: вступление, основную часть и заключение;
- во вступлении формулируется тема доклада, её актуальность и оригинальность;
- в основной части необходимо постепенно раскрыть тему доклада;
- в заключении подводятся итоги, формулируются главные выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы, предлагаются самые важные практические рекомендации;
- изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным;
- способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер;

- выступление должно хорошо восприниматься на слух, быть интересным для слушателей;

- время выступления не должно превышать 15-20 минут.

При подготовке презентации необходимо придерживаться следующих требований:

– презентация не должна быть меньше 10 и более 30 слайдов;

– первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора;

– следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации; желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание;

– дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста;

– последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

Ключи (ответы) ответов на доклады: 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	100-86

	последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	
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

3. Тематика рефератов

1. Органические пищевые продукты, нормативно-законодательная база РФ
2. Развитие биохозяйствования на территории РФ, программа Eсоfood
3. Альтернативные концепции питания
4. Принципы органического производства пищевых продуктов
5. Нормативно-законодательная база в области экологической безопасности пищевой продукции и сырья
6. Пробиотические пищевые продукты, ассортимент и практика внедрения

7. Технологии глубокой переработки пищевого сырья животного происхождения
8. Технологии глубокой переработки пищевого сырья растительного происхождения
9. Пути снижения уровня отходов пищевой промышленности (на примере одной из отраслей)
10. Роль и перспективы применения витаминов в пищевой технологии
11. Роль и перспективы минеральных веществ в пищевой технологии
12. Проблемы использования ГМО в пищевой технологии
13. Антиалиментарные факторы питания
14. Роль белков в питании
15. Источники и выпускаемые формы пищевых белков
16. Роль и перспективы применения липидов в пищевой технологии
17. Роль и перспективы применения углеводов в пищевой технологии
18. Нормативно-законодательная база применения пищевых добавок в РФ
19. Нормативно-законодательная база применения пищевых биологически активных добавок в РФ
20. Комбинированные белковые продукты и их аналоги

Основные требования к содержанию реферата

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.

Ключи правильных ответов на выполненный реферат: при оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение студента работать с научной литературой, нормативными и техническими документами, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

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

4. Практические занятия

Занятие 1. Определение пищевой ценности рациона питания в виде показателей интегрального сора

МАО «Мозговой штурм» – это простой способ генерирования идей для разрешения проблемы. Во время мозгового штурма участники свободно обмениваются идеями по мере их возникновения, таким образом, что каждый может развивать чужие идеи.

Цель работы: Освоить методы расчета пищевой ценности продуктов по показателям интегрального сора.

Задания:

1. Выписать раскладку блюда или рациона, предусмотренного в меню.
2. Определить химический состав и пищевую ценность отдельных компонентов, входящих в состав блюда в целом.
3. Определить пищевую ценность продуктов и блюда в целом, и в виде показателей интегрального сора (ИС). Полученные данные сопоставить с формулой сбалансированного питания.
4. Составить заключение.

Занятие 2. Состав и физико-химические свойства молока

МАО «Мозговой штурм» – это простой способ генерирования идей для разрешения проблемы. Во время мозгового штурма участники свободно обмениваются идеями по мере их возникновения, таким образом, что каждый может развивать чужие идеи.

Цель работы: Исследовать химический состав молока.

Задание:

- 1) Определить сухой остаток молока ускоренным методом;
- 2) Определить общий белок методом формольного титрования;
- 3) Определить железо в молоке;
- 4) Определить соду в молоке;
- 5) Определить титруемую кислотность молока;
- 6) Определить активную кислотность молока;
- 7) Определить плотность молока.

Составить заключение и оформить работу.

Занятие 3. Оценка степени сбалансированности пищевых рационов

МАО «Мозговой штурм» – это простой способ генерирования идей для разрешения проблемы. Во время мозгового штурма участники свободно обмениваются идеями по мере их возникновения, таким образом, что каждый может развивать чужие идеи.

Цель работы. Изучить правила и последовательность оценки степени сбалансированности пищевых рационов.

Задания:

1. Составить примерное меню суточного рациона контингента населения согласно индивидуальному заданию.
2. Вычислить пищевую ценность запланированного рациона.
3. Определить степень сбалансированности состава запланированного рациона и внести, если потребуется, соответствующие коррективы.

Занятие 4. Пищевые красители

МАО «Разминка» - формирование общего представления об уровне владения знаниями у студентов, актуальными для занятия; развитие

коммуникативных навыков (навыков общения); снятие психологической и физической нагрузки на занятии.

Цель работы: Освоить способы получения натуральных красителей и изучить их свойства.

Задания:

1. Получить натуральные красители из сырья растительного происхождения и пищевых продуктов (сахара);
2. Исследовать свойства полученных красителей.

Занятие 5. Методы определения суммарных белков в пищевых продуктах

МАО «Мозговой штурм» – это простой способ генерирования идей для разрешения проблемы. Во время мозгового штурма участники свободно обмениваются идеями по мере их возникновения, таким образом, что каждый может развивать чужие идеи.

Цель работы: Освоить методы количественного определения суммарного белка в пищевых продуктах.

Задания:

1. Освоить метод Къельдаля
2. Освоить фотометрические методы определения белка (метод Лоури, биуретовый метод, методы, основанные на связывании красителей, методы УФ-спектроскопии);
3. Освоить хроматографические методы определения общего белка.

Ключи правильных ответов на задание практических занятий:

своевременно и качественно выполнен весь объем работы практической работы; своевременно предоставлен отчет о выполнении работы, при оформлении которого грамотно использована профессиональная терминология и нормативно-правовые акты; проведенные расчеты верны, а выводы, сделанные по результатам расчетов, обоснованы; при защите выполненной работы правильно анализируется информация, демонстрируются твердые и достаточно полные знания материала без существенных ошибок, ответ не требует дополнительных вопросов, правильно и без затруднений интерпретируются полученные результаты в соответствии с требованиями

нормативной документации.

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
«Органические пищевые системы и концепции»**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Органические пищевые системы и концепции» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Вопросы для зачета

1. Пищевая ценность продуктов питания. Энергетическая ценность продуктов питания. Биологическая ценность и биологическая полноценность. Биологическая эффективность. Усвояемость. Роль отдельных веществ в питании человека.
2. Вода в пищевом сырье и продуктах питания. Формы связи влаги. Активность воды. Роль воды в пищевой технологии и продовольственной безопасности.
3. Биохимические и физико-химические превращения белков в технологических процессах переработки. Гидратация, денатурация, деструкция.
4. Биохимические и физико-химические превращения жиров в технологических процессах переработки. Гидролитическое расщепление, окислительные изменения, прогоркание, осаливание, изменение окраски.
5. Биохимические и физико-химические превращения углеводов в технологических процессах переработки. Кислотный и ферментативный гидролиз, брожение, меланоидинообразование, карамелизация.
6. Биохимические и физико-химические превращения витаминов и минеральных веществ в технологических процессах переработки. Потери.
7. Холодильная обработка: процессы, происходящие в сырье при обработке холодом; повреждающее действие низких температур.
8. Биологическое консервирование: особенности биотехнологических методов консервирования; биотехнологические методы консервирования продуктов растительного и животного происхождения.
9. Стерилизация пищевых продуктов: стерилизация как метод консервирования; принципы термического консервирования; теоретические основы тепловой стерилизации (влияние нагрева на

- микрофлору, особенности режима стерилизации консервов, повреждающее действие стерилизации).
10. Обезвоживание пищевых продуктов: сушка как метод консервирования; влияние сушки на свойства продуктов; способы сушки (конвективный способ — сушка во взвешенном состоянии и сушка жидких материалов в распыленном состоянии); контактный способ; сушка термоизлучением - сушка инфракрасными лучами, сушка токами высокой частоты; сублимационная сушка).
 11. Копчение пищевых продуктов: копчение как метод консервирования; состав и свойства коптильного дыма; изменение свойств продуктов во время копчения — образование цвета и аромата копченых продуктов, консервирующее действие дыма (содержание канцерогенных соединений в дыме).
 12. Нетрадиционные методы консервирования: обработка продуктов ионизирующим излучением (действие нонизирующего облучения на составные части продукта, действие облучения на микроорганизмы, радуризация и радаппертизация продуктов); обработка ультрафиолетовым излучением.
 13. Хранение продовольственного сырья. Задачи, решаемые при хранении товара. Процессы, происходящие при хранении (физические, химические, микробиологические, биохимические). Условия хранения товаров. Потери продовольственных товаров при хранении.
 14. Физиологическая потребность человека в пище. Биохимия пищеварения.
 15. Взаимосвязь здоровья человека и питания. Культура питания.
 16. Теория сбалансированного питания. Закон сбалансированного питания.
 17. Теория адекватного питания. Основные положения.
 18. Теория рационального питания. Три основных принципа.
 19. Лечебно – профилактическое питание. Основные принципы.

20. Концепция функционального питания. Функциональные ингредиенты и продукты. Нормативная база.

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся	60-0

не достигнут	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.	
--------------	--	--

**I. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Органические пищевые системы и концепции»**

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
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Инвестиционные проекты в биоэкономике»
Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПГК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Инвестиционные проекты в биоэкономике»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Тема 1-11. Практические занятия 1-5	УК- 6.1 Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в т.ч. профессиональной) деятельности на основе оценки своих ресурсов и пределов (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения порученных или самостоятельно сформулированных задач	Знает основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда;	ПР-4 ПР-7	
			Умеет расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач;		
			Владет навыками выявления стимулов для саморазвития; навыками применения методик, позволяющих улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности		
2.	Тема 1-11. Практические занятия 1-5	УК- 6.2 Выстраивает и реализует гибкую профессиональную траекторию с учётом возможностей развития профессиональных компетенций и социальных навыков (в т.ч. с использованием инструментов непрерывного образования), накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	Знает как планировать и выстраивать гибкую профессиональную траекторию	ПР-4 ПР-7	
			Умеет расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования		
			Владет навыками определения реальных целей профессионального роста и развития		
3.	Тема 1-11. Практические занятия 1-5	ПК -2.1 Планирует развитие производства биотехнологической продукции для пищевой и	Знает принципы стратегического планирования развития производства	ПР-4 ПР-7	-

		кормовой промышленности	биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности		
			Разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-7	-
			Проводит научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий	ПР-4 ПР-7	-
4.	Тема 1-11. Практические занятия 1-5	ПК -2.2 Разрабатывает новые технологические решения, технологии, виды биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-7	-
			Умеет использовать стандартное программное обеспечение при разработке новых видов и технологий производства продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-7	-
			Владет методами проектирования новых технологических решений, технологии производства новых видов продукции для пищевой и кормовой промышленности		-
5.	Тема 1-11. Практические занятия 1-5	ПК – 3.1 Осуществляет экспертизу исполнения и результатов исполнения контракта	Основы законодательства, регулирующего деятельность в сфере закупок	ПР-4 ПР-7	-
			Умеет привлекать экспертов и экспертные организации к проведению экспертизы исполнения контракта	ПР-4 ПР-7	-
			Применяет меры	ПР-4	-

			ответственности и совершает иные действия в случае нарушения поставщиком условий контракта	ПР-7	
6.	Тема 1-11. Практические занятия 1-5	ПК- 3.2 Управляет организацией, обеспечивающей консультирование и экспертизу в сфере закупок для государственных, муниципальных и корпоративных нужд	Знает требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих деятельность в сфере закупок	ПР-4 ПР-7	-
			Использовать вычислительную или иную вспомогательную технику, средства связи и коммуникаций	ПР-4 ПР-7	-
			Организовывает и проводит процедуры привлечения экспертов, экспертных организаций	ПР-4 ПР-7	-
7	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); 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.

I. Текущая аттестация по дисциплине «Инвестиционные проекты в биоэкономике»

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

Текущая аттестация по дисциплине «Инвестиционные проекты в биоэкономике» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, дискуссия, выполнение практического задания (кейс-технология), написание реферата) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для собеседования

1. Дайте определение инвестиционного портфеля.
2. Охарактеризуйте цели формирования инвестиционного портфеля.
3. Дайте классификацию инвестиционных портфелей по различным признакам.
4. Сформулируйте принципы формирования портфеля инвестиций.
5. Перечислите факторы, учитываемые при формировании портфеля инвестиций
6. Дайте характеристику источников финансирования инвестиций.
7. Укажите состав собственных средств, используемых на финансирование капитальных вложений.
8. Перечислите прочие источники финансирования капитальных вложений и дайте их характеристику.
9. Охарактеризуйте мобилизацию внутренних ресурсов в строительстве, ее значение и порядок определения.
10. Изложите состав привлеченных средств и определите их роль в финансировании инвестиций
11. Назовите и охарактеризуйте методы финансирования капитальных вложений.
12. Дайте сравнительную характеристику методов финансирования: акционирования и долгового финансирования путем выпуска облигаций.
13. Укажите порядок предоставления государственной поддержки за счет средств Инвестиционного фонда РФ.
14. Раскройте особенности долгосрочного кредитования капитальных вложений.
15. Объясните, что представляет собой синдицированный кредит и когда он применяется.
16. Дайте определение лизинга.

17. Раскройте сущность лизинга как формы финансирования капитальных вложений.
18. Назовите участников лизинговых операций.
19. Дайте классификацию и характеристику видов лизинга.

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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	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

2. Тематика рефератов

1. Инвестиционная политика в России.
2. Проблемы финансирования инвестиций в Приморском крае.
3. Инвестиционный рынок в России.
4. Сущность и значение проектного кредитования.
5. Лизинг, виды и преимущества.
6. Проблемы инвестиционных взаимоотношений предприятий и банков.
7. Роль лизинга в развитии малого предпринимательства.
8. Современная ипотека: состояние и проблемы.
9. Фонды венчурного инвестирования в России.
10. Особенности привлечения иностранных инвестиций в Россию.
11. Инновационные процессы: тенденции и проблемы.
12. Инвестиционная активность в России.
13. Инвестиционный климат в России.
14. Инвестиционный климат в Приморском крае.
15. Иностранные инвестиции в Приморском крае.
16. Инвестиционная ситуация в России.
17. Проблемы привлечения инвестиционных ресурсов на финансовом рынке.
18. Методы финансирования инвестиций.
19. Региональная инвестиционная политика.
20. Государственные инвестиции в России.
21. Особенности проведения подрядных торгов в России.

22. Амортизация и прибыль – основные источники финансирования инвестиций.

23. Частные инвестиции в России: проблемы и перспективы развития.

24. Особенности финансирования инновационной деятельности в России.

Основные требования к содержанию реферата

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.

Ключи правильных ответов на выполненный реферат: при оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение студента работать с научной литературой, нормативными и техническими документами, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

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 Практические занятия

Занятие 1. Оценка инвестиционных проектов

Метод активного / интерактивного обучения – разминка

1. Принципы оценки инвестиционных проектов.
2. Оценка эффективности инвестиционных проектов.
3. Ранжирование инвестиционных проектов.
4. Оценка бюджетной эффективности.

Занятие 2. Инвестиционный портфель

Метод активного / интерактивного обучения – разминка

1. Риск портфеля: общий, рыночный, специфический.
2. Диверсификация. Традиционный подход к диверсификации.
3. Современная теория портфеля Г. Марковица.
4. Модель ценообразования на активы (CAPM). Коэффициент чувствительности β .
5. Стили управления инвестиционным портфелем.

Занятие 3. Инвестиции, осуществляемые в форме капитальных вложений

Метод активного / интерактивного обучения – круглый стол

1. Валовые и чистые инвестиции.
2. Начальные инвестиции (нетто-инвестиции).
3. Экстенсивные инвестиции.
4. Реинвестиции.
5. Брутто-инвестиции.
6. Оценка эффективности капитальных вложений

Занятие 4. Источники финансирования капитальных вложений

Метод активного / интерактивного обучения – круглый стол

1. Собственные источники финансирования капитальных вложений.
2. Заемные источники финансирования капитальных вложений.
3. Цена и структура капитала.
4. Стоимость собственных источников.
5. Стоимость заемных источников.

Занятие 5. Лизинг

Метод активного / интерактивного обучения – аквариум

1. Элементы лизинговой операции.
2. Формы лизинга.
3. Содержание лизингового договора.
4. Расчет лизинговых платежей.
5. Риски лизинговой сделки.

Ключи правильных ответов на задание практических занятий:

своевременно и качественно выполнен весь объем работы практической работы; своевременно предоставлен отчет о выполнении работы, при оформлении которого грамотно использована профессиональная терминология и нормативно-правовые акты; проведенные расчеты верны, а выводы, сделанные по результатам расчетов, обоснованы; при защите выполненной работы правильно анализируется информация, демонстрируются твердые и достаточно полные знания материала без существенных ошибок, ответ не требует дополнительных вопросов, правильно и без затруднений интерпретируются полученные результаты в соответствии с требованиями нормативной документации.

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. 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 «Инвестиционные проекты в биоэкономике»

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

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Вопросы для собеседования

1. Экономическая сущность и значение инвестиций
2. Классификация видов инвестиций
3. Характеристика финансовых и реальных инвестиций
4. Экономические и правовые основы инвестиционной деятельности
5. Субъекты и объекты инвестиционной деятельности
6. Формы и методы государственного регулирования

инвестиционной

7. деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений
8. Государственные гарантии прав субъектов инвестиционной деятельности и защита инвестиций
9. Инвестиционный рынок: общие положения
10. Структура инвестиционного рынка
11. 10. Равновесие на инвестиционном рынке
12. Механизм равновесных цен на инвестиционном рынке
13. 12. Инфраструктура инвестиционного процесса
14. Источники финансирования инвестиций
15. Общая характеристика собственных инвестиционных ресурсов фирм (компаний)
16. Способы мобилизации инвестиционных ресурсов
17. Иностранные инвестиции
18. Коллективные инвестиции
19. Инвестиционные проекты и принципы их оценки
20. Оценка эффективности инвестиционных проектов
21. Ранжирование инвестиционных проектов
22. Оценка бюджетной эффективности
23. Особенности оценки эффективности инвестиционных проектов в Российской Федерации
24. Методические основы оценки проектов
25. Общая характеристика финансовых активов корпораций
26. Оценка инвестиционных качеств ценных бумаг
27. Инвестиционные показатели оценки качеств ценных бумаг
28. Оценка эффективности инвестиций в ценные бумаги
29. Оценка акций и облигаций
30. Рейтинговая оценка корпоративных ценных бумаг
31. Понятие и цели формирования инвестиционных портфелей
32. Классификация инвестиционных портфелей и стратегий

33. Принципы и последовательность формирования инвестиционных портфелей
34. Модели оптимального портфеля инвестиций
35. Управление инвестиционным портфелем
36. Виды и способы снижения рисков фондового портфеля
37. Процесс формирования инвестиционного портфеля на примере институционального инвестора
38. Экономическое содержание инвестирования в основные фонды
39. Общая характеристика, состав и структура источников финансирования капитальных вложений
40. Собственные средства финансирования капитальных вложений хозяйствующих субъектов
41. Бюджетные ассигнования и сфера их применения
42. Оптимизация структуры источников финансирования капитальных вложений
43. Эмиссия корпоративных облигаций
44. Эмиссия корпоративных акций
45. Финансирование капитальных вложений для государственных нужд за счет бюджетных ассигнований
46. Предоставление бюджетных кредитов
47. Предоставление государственной поддержки капитальных вложений за счет Инвестиционного фонда
48. Долгосрочное кредитование капитальных вложений
49. Сущность и общая характеристика проектного финансирования
50. Перспективы внедрения проектного финансирования в России
51. Общая характеристика и преимущества лизинга
52. Виды лизинга
53. Организация лизинговых операций
54. Лизинг в России
55. Расчет общей суммы лизинговых платежей

56. Понятие «инновация» и сущность инновационного предпринимательства

57. Организационные формы инновационной деятельности

58. Источники и методы финансирования рискованных капиталовложений

59. Инновационная деятельность в России

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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

I. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Инвестиционные проекты в биоэкономике»

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
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Инвестиционное проектирование биоэкономических проектов»
Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Инвестиционное проектирование биоэкономических проектов»**

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1. Содержание и сущность инвестиционного проектирования.	УК- 6.1 Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в т.ч. профессиональной) деятельности на основе оценки своих ресурсов и пределов (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения порученных или самостоятельно сформулированных задач	Знает основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда;	ПР-4 ПР-7	
	Тема 2. Жизненный цикл проекта.		Умеет расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач;		
	Тема 3. Планирование проекта. Тема 4. Управление реализацией проекта.		Владет навыками выявления стимулов для саморазвития; навыками применения методик, позволяющих улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	ПР-4 ПР-7	
2	Тема 1. Содержание и сущность инвестиционного проектирования.	УК- 6.2 Выстраивает и реализует гибкую профессиональную траекторию с учётом возможностей развития профессиональных компетенций и социальных навыков (в т.ч. с использованием инструментов непрерывного образования), накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного	Знает как планировать и выстраивать гибкую профессиональную траекторию		ПР-4 ПР-7
	Тема 2. Жизненный цикл проекта.		Умеет расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования	ПР-4 ПР-7	
	Тема 3. Планирование проекта. Тема 4. Управление реализацией проекта.		Владет навыками определения реальных целей профессионального роста и развития		ПР-4 ПР-7

		развития			
3	<p>Тема 1. Содержание и сущность инвестиционного проектирования.</p> <p>Тема 2. Жизненный цикл проекта.</p> <p>Тема 3. Планирование проекта.</p> <p>Тема 4. Управление реализацией проекта.</p>	ПК -2.1 Планирует развитие производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-7	
			Разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-7	
			Проводит научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий	ПР-4 ПР-7	
4	<p>Тема 1. Содержание и сущность инвестиционного проектирования.</p> <p>Тема 2. Жизненный цикл проекта.</p> <p>Тема 3. Планирование проекта.</p> <p>Тема 4. Управление реализацией проекта.</p>	ПК -2.2 Разрабатывает новые технологические решения, технологии, виды биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-7	
			Умеет использовать стандартное программное обеспечение при разработке новых видов и технологий производства продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-7	
			Владеет методами проектирования новых технологических решений, технологии производства новых видов продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-7	
5	<p>Тема 1. Содержание и сущность инвестиционного</p>	ПК – 3.1 Осуществляет экспертизу исполнения и результатов исполнения контракта	Основы законодательства, регулирующего деятельность в сфере закупок	ПР-4 ПР-7	

	проектирования. Тема 2. Жизненный цикл проекта. Тема 3. Планирование проекта. Тема 4. Управление реализацией проекта.		Умеет привлекать экспертов и экспертные организации к проведению экспертизы исполнения контракта	ПР-4 ПР-7	
			Применяет меры ответственности и совершает иные действия в случае нарушения поставщиком условий контракта	ПР-4 ПР-7	
6	Тема 1. Содержание и сущность инвестиционного проектирования.	ПК- 3.2 Управляет организацией, обеспечивающей консультирование и экспертизу в сфере закупок для государственных, муниципальных и корпоративных нужд	Знает требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих деятельность в сфере закупок	ПР-4 ПР-7	
	Тема 2. Жизненный цикл проекта.		Использовать вычислительную или иную вспомогательную технику, средства связи и коммуникаций	ПР-4 ПР-7	
	Тема 3. Планирование проекта. Тема 4. Управление реализацией проекта.		Организовывает и проводит процедуры привлечения экспертов, экспертных организаций	ПР-4 ПР-7	
7	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); 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.

I. Текущая аттестация по дисциплине «Инвестиционное проектирование биоэкономических проектов»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Инвестиционное проектирование биоэкономических проектов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Инвестиционное проектирование биоэкономических проектов» проводится в форме контрольных мероприятий

(собеседование, дискуссия, выполнение практического задания (кейс-технология), написание реферата) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для собеседования

1. Что представляют собой инвестиции?
2. Какое влияние оказывают инвестиции на функционирование и развитие предприятия?
3. В чем состоит различие между понятиями инвестиций и капитальных вложений?
4. Назовите признаки, по которым классифицируются инвестиции.
5. Назовите цель инвестиционной деятельности.
6. Перечислите основные функции инвестиционного менеджмента и укажите их содержание.
7. Для чего необходимо соизмерение затрат и результатов при вложении инвестиций?
8. Какие задачи решаются в процессе экономической оценки инвестиций?
9. Что представляет собой величина экономического эффекта?
10. Чем отличается экономическая эффективность от экономического эффекта?
11. Как определяется величина приведенных затрат?
12. Какова сфера применения приведенных затрат в экономических измерениях?
13. Что представляет собой бизнес-план инвестиционного проекта?
14. В чем состоит заинтересованность предприятия или предпринимателя в подготовке бизнес-плана реализации инвестиционного проекта?
15. Чем диктуется заинтересованность потенциального инвестора в

ознакомлении с с бизнес-планом реализации инвестиционного проекта?

16. Укажите порядок разработки бизнес-плана инвестиционного проекта.

17. Перечислите основные разделы бизнес-плана инвестиционного проекта.

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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

2. Тематика рефератов

1. Классификация инвестиций.
2. Понятие и классификации инвестиционных проектов.
3. Цикл инвестиционного проекта.
4. Этапы разработки инвестиционного проекта.
5. Планирование сроков осуществления проекта. График осуществления проекта.
6. Основные категории анализа инвестиционных проектов.
7. Система инвестиционного анализа. Цели инвестиционного анализа.
8. Методики анализа инвестиционных проектов.
9. Стоимость денег во времени. Дисконтирование.
10. Аннуитеты. Основные понятия.
11. Будущая и текущая стоимость аннуитета.
12. Взнос на амортизацию долга. Фактор фонда возмещения.
13. Классификация норм дисконта. Подходы к определению ставки дисконтирования.
14. Метод оценки капитальных активов.

Основные требования к содержанию реферата

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.

Ключи правильных ответов на выполненный реферат: при оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение студента работать с научной литературой, нормативными и техническими документами, логически мыслить, владеть

профессиональной терминологией, грамотность оформления.

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. Практические занятия

Практическое занятие №1. Разработка инвестиционного предложения .

Метод активного / интерактивного обучения – аквариум, разминка,

круглый стол

Инвестиционное предложение должно включать: резюме, актуальность, обзор рынка и перспектив, описание продукта или услуги, описание бизнес-модели проекта, финансовые планы проекта, описание рисков проекта, предложение для инвестора

Задание №1:

1. Построить график НДП проекта производства новой продукции по лицензии без лицензионных платежей (лицензия передается на условиях договора отчуждения).
2. Определить срок окупаемости капиталовложений.

Условие: Длительность расчетного периода – 6 лет. Капиталовложения – 300 ед. Постоянный годовой доход – 13 ед.

Задание №2

1. Определить стоимость проектируемого предприятия затратным методом.
2. Определить годовые амортизационные отчисления на проектируемом предприятии.

Условие: Затраты на строительно-монтажные работы – 1000 ед., срок службы объекта строительства – 20 лет. Затраты на оборудование – 3000 ед., срок службы – 15 лет. Цена лицензии на новую технологию – 90 ед., срок амортизации – 10 лет. Амортизация начисляется линейным методом.

Задание №3

1. Определить общий объем капиталовложений, амортизационные отчисления, себестоимость, прибыль, доход, рентабельность продукции, срок окупаемости капиталовложений.

Условие: Кап.вложения: здание – 300 ед., срок службы – 25 лет.

Оборудование – 160 ед., срок службы – 10 лет. Замораживания капиталовложений нет. Годовые показатели основной деятельности постоянные. Налоги с оборота и на прибыль нет. Выручка от реализации – 190 ед., издержки (себестоимость) без амортизации – 95 ед.

Задание № 4

Для реализации проекта привлекается сторонний инвестор, обеспечивающий финансирование в сумме 1.2 млрд руб. Финансирование со стороны предприятия 800 миллионов рублей. Рыночная стоимость не финансовых вложений предприятия 300 миллионов руб. Доход делится поровну между участниками проекта.

1. Определить эффективность проекта с позиции предприятия.
2. Определить эффективность проекта с позиции стороннего инвестора.

Ключи правильных ответов на задание практических занятий:

своевременно и качественно выполнен весь объем работы практической работы; своевременно предоставлен отчет о выполнении работы, при оформлении которого грамотно использована профессиональная терминология и нормативно-правовые акты; проведенные расчеты верны, а выводы, сделанные по результатам расчетов, обоснованы; при защите выполненной работы правильно анализируется информация, демонстрируются твердые и достаточно полные знания материала без существенных ошибок, ответ не требует дополнительных вопросов, правильно и без затруднений интерпретируются полученные результаты в соответствии с требованиями нормативной документации.

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

II. Промежуточная аттестация по дисциплине «Инвестиционное проектирование биоэкономических проектов»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Инвестиционное проектирование биоэкономических проектов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Вопросы для собеседования

1. Понятие инвестиций и инвестиционной деятельности.
2. Источники инвестиционных ресурсов различных форм коллективного инвестирования.
3. Объекты и субъекты инвестиционной деятельности.
4. Стратегические направления инвестиционной деятельности.
5. Инвестиционная сфера и ее состав.
6. Соотношение понятий «капитал» и «инвестиции».
7. Классификация инвестиций.
8. Понятие и классификации инвестиционных проектов.
9. Цикл инвестиционного проекта.
10. Этапы разработки инвестиционного проекта.
11. Планирование сроков осуществления проекта. График

- осуществления проекта.
12. Основные категории анализа инвестиционных проектов.
 13. Система инвестиционного анализа. Цели инвестиционного анализа.
 14. Методики анализа инвестиционных проектов.
 15. Стоимость денег во времени. Дисконтирование.
 16. Аннуитеты. Основные понятия.
 17. Будущая и текущая стоимость аннуитета.
 18. Взнос на амортизацию долга. Фактор фонда возмещения.
 19. Классификация норм дисконта. Подходы к определению ставки дисконтирования.
 20. Метод оценки капитальных активов.
 21. Метод средневзвешенной стоимости капитала.
 22. Метод кумулятивного построения.
 23. Определение, виды и принципы оценки эффективности инвестиционных проектов.
 24. Классификация показателей эффективности инвестиционных проектов.
 25. Простой срок окупаемости. Показатель простой рентабельности.
 26. Чистые денежные поступления. Индекс доходности инвестиций.
 27. Чистый дисконтированный доход.
 28. Индекс доходности дисконтированных инвестиций.
 29. Внутренняя норма доходности.
 30. Срок окупаемости инвестиций и максимальный денежный отток с учетом дисконтирования.
 31. Коммерческая и бюджетная эффективность инвестиционного проекта.
 32. Обобщающие показатели оценки финансового состояния.
 33. Понятие устойчивости проекта. Метод укрупненной оценки устойчивости проекта.

34. Расчет границ и уровней безубыточности.
35. Метод вариации параметров.
36. Критерии устойчивости для данного метода. Предельные значения параметров.
37. Оценка ожидаемого эффекта проекта с учетом количественных характеристик неопределенности.
38. Учет влияния инфляции. Дефлирование.
39. Оценка эффективности инвестиционного проекта с учетом факторов риска.
40. Оценка инвестиционного проекта с учетом инфляции.
41. Содержание разделов инвестиционного проекта.
42. Роль и место бизнес-плана в инвестиционном менеджменте.
43. Особенности оценки эффективности проектов, реализуемых на предприятии.
44. Оценка рынков и мощность предприятия как раздел инвестиционного проекта.
45. Капиталовложения в основные средства и нематериальные активы (основные фонды) предприятия как раздел инвестиционного проекта.
46. Расчет потребности в оборотных средствах как элемент инвестиционного проекта.

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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

III. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Инвестиционное проектирование биоэкономических проектов»

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

	промежуточная аттестация	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
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Технология ферментированных пищевых продуктов»
Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

I. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Технология ферментированных пищевых продуктов»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*		
				текущий контроль	промежуточная аттестация	
1.	Раздел 1 – 5. Практические занятия 1-3.	УК- 6.1 Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в т.ч. профессиональной) деятельности на основе оценки своих ресурсов и пределов (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения порученных или самостоятельно сформулированных задач	Знает основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда;	ПР-2		
			Умеет расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач;			ПР-4 ПР-11
			Владет навыками выявления стимулов для саморазвития; навыками применения методик, позволяющих улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности			
2.	Тема 1 – 5. Практические занятия 1-5.	УК- 6.2 Выстраивает и реализует гибкую профессиональную траекторию с учётом возможностей развития профессиональных компетенций и социальных навыков (в т.ч. с использованием инструментов непрерывного образования), накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	Знает как планировать и выстраивать гибкую профессиональную траекторию	ПР-2		
			Умеет расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования			ПР-4 ПР-11
			Владет навыками определения реальных целей профессионального роста и развития			
3.	Тема 1 – 5. Практические занятия 1-5.	ПК -1.1 Организует работы по анализу рекламаций, изучению причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства, снижению качества работ, выпуска	Знает технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам), технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и	ПР-2		

		брака и продукции пониженных сортов, разрабатывает предложения по их устранению	принципы работы средств измерений		
			Умеет организовать мониторинг и анализ рекламаций и претензий, поступающих от потребителей	ПР-4 ПР-11	
			Владет методами управления качеством при производстве продукции (выполнения работ, оказании услуг)	ПР-4 ПР-11	
4.	Тема 1 – 5. Практические занятия 1-5.	ПК -1.2 Организует мероприятия по повышению качества продукции (работ, услуг), обеспечению их соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям	Знает международные, межгосударственные, национальные стандарты, регламенты и нормативные правовые акты в сфере технического регулирования, стандартизации, управления качеством продукции и услуг	ПР-2	
			Умеет применять на практике стандарты в области качества, системы менеджмента измерений, оценки соответствия; применять современные технологии совершенствования производственных процессов с использованием методов цифровизации	ПР-4 ПР-11	
			Контролирует план мероприятий по соблюдению и повышению качества выпускаемой организацией продукции, обеспечению соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям	ПР-4 ПР-11	
5	Тема 1 – 5. Практические занятия 1-5.	ПК -1.3 Разрабатывает и организует выполнение мероприятий по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий по качеству продукции	Знает законодательство РФ и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации, управления качеством продукции	ПР-2	
			Разрабатывает и организует мероприятия по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения технических регламентов, стандартов и технических условий качества продукции	ПР-4 ПР-11	

			Ставит задачи и контролирует их выполнение сотрудниками, осуществляющими деятельность в области функционирования системы управления качеством продукции	ПР-4 ПР-11	
6	Тема 1 – 5. Практические занятия 1-5.	ПК-1.4 Организует разработку, внедрение и сопровождение системы управления качеством продукции и услуг в организации	Знает национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством продукции	ПР-2	
			Умеет применять методы контроля за функционированием системы управления качеством продукции и услуг	ПР-4 ПР-11	
			Координирует разработку документов системы управления качеством, необходимых для ее функционирования	ПР-4 ПР-11	
7	Тема 1 – 5. Практические занятия 1-5.	ПК -2.1 Планирует развитие производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-2	
			Разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-11	
			Проводит научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий	ПР-4 ПР-11	
8	Тема 1 – 5. Практические занятия 1-5.	ПК -2.2 Разрабатывает новые технологические решения, технологии, виды биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-2	
			Умеет использовать стандартное программное обеспечение при разработке новых видов и	ПР-4 ПР-11	

			технологий производства продукции для пищевой и кормовой промышленности		
			Владет методами проектирования новых технологических решений, технологии производства новых видов продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-11	
	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); 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.

II. Текущая аттестация по дисциплине «Технология ферментированных пищевых продуктов»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Технология ферментированных пищевых продуктов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Технология ферментированных пищевых продуктов» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, дискуссия, выполнение практического задания (кейс-технология), написание реферата) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

1. Контрольная работа

Вариант 1

1. Охарактеризуйте морфологические свойства молочнокислых стрептококков, лейконостоков, молочнокислых палочек.
2. В чем отличие гомоферментативного молочнокислого брожения от гетероферментативного?

3. Перечислите известные Вам виды гомоферментативных молочнокислых бактерий.
4. Какие виды гетероферментативных молочнокислых бактерий Вы знаете?
5. Где обитают молочнокислые бактерии?
6. Какова роль молочнокислых бактерий в формировании качества молочных продуктов?
7. Какие дрожжи встречаются в молоке и молочных продуктах?
8. На какие группы делятся дрожжи в зависимости от способности сбраживать лактозу?
9. Какова роль дрожжей в формировании качества молочных продуктов?
10. В каком продукте уксуснокислые бактерии входят в состав полезной микрофлоры?

Вариант 2

1. Какова роль пропионовокислых бактерий в формировании качества твердых сыров?
2. Перечислите морфологические и физиологические свойства бифидобактерий.
3. Какую роль выполняют бифидобактерии в организме человека?
4. Что такое гниение? Как протекает этот процесс?
5. Что представляют собой процессы дезаминирования и декарбоксилирования аминокислот?
6. Какие конечные продукты образуются при аэробном гниении?
7. Перечислите продукты, которые образуются в результате анаэробного гниения.
8. Какие гнилостные аэробные спорообразующие бактерии Вам известны?
9. Каков химизм маслянокислого брожения? Охарактеризуйте микроорганизмы-возбудители этого процесса.

10. Какие микроскопические грибы чаще всего встречаются в молоке и молочных продуктах? Какие процессы они вызывают?

Вариант 3

1. Каким образом протекает процесс окисления жиров микроскопическими грибами?
2. Что такое бактериофаги? В чем отличие вирулентных фагов от умеренных?
3. Дайте определение «лизогенной культуре» бактерий.
4. Что такое патогенность? Как оценивается степень патогенности?
5. Какие заболевания вызывают патогенные микроорганизмы?
6. Что такое токсигенность? Какие токсины вырабатываются патогенными микроорганизмами? Какими свойствами обладают микробные токсины?
7. Патогенные микроорганизмы являются паразитами. Что это значит?
8. На какие группы делятся пищевые инфекции?
9. Назовите известных Вам возбудителей кишечных инфекций и укажите их морфологические и физиологические свойства.
10. Что такое зооантропонозные инфекции? Какие виды зооантропонозных инфекций передаются через молоко и молочные продукты?

Вариант 4

1. Какие существуют мероприятия по профилактике пищевых инфекций?
2. Какие микроорганизмы используются в производстве сыров?
3. Какие микробиологические процессы протекают при выработке сыров?
4. Укажите источники попадания микроорганизмов при производстве сыров.
5. Какую роль в производстве сыров играют молочнокислые бактерии?

6. Какую роль выполняют пропионовокислые бактерии при выработке твердых сыров?
7. Какие закваски применяют в производстве крупных и мелких сыров?
8. Микроскопические грибы каких видов используются в производстве мягких сыров?
9. Какие микроорганизмы входят в состав желто-коричневой слизи при производстве сыров?
10. Каким превращениям подвергаются молочный сахар, белки и жиры в производстве сыров?

Вариант 5

1. Развитие каких микроорганизмов обуславливает образование рисунка в мелких и крупных сырах?
2. Какие микроорганизмы являются представителями технически вредной микрофлоры в производстве сыров?
3. Какие пороки консистенции сыров Вам известны? Укажите мероприятия, направленные на предупреждение этих пороков.
4. Какие пороки вкуса и внешнего вида вы знаете? Укажите возбудителей этих пороков.
5. Какие микроорганизмы являются возбудителями раннего и позднего вспучивания сыров? Как предотвратить эти пороки?
6. Какие пороки сыров вызывают гнилостные бактерии?
7. Назовите объекты микробиологического контроля в производстве сыров.
8. По каким показателям контролируют качество сыров?
9. Что такое бактериофаги? В чем отличие вирулентных фагов от умеренных?
10. В чем отличие гомоферментативного молочнокислого брожения от гетероферментативного?

Основные требования к контрольной работе

К выполнению контрольной работы студенту следует приступать после полного усвоения теоретических разделов курса. Ответы следует излагать в строгом соответствии с поставленными вопросами контрольного задания. Изложение материала должно быть логически последовательным, четким и самостоятельным. Не допускается дословное переписывание материала из рекомендуемых источников основной и дополнительной литературы. В тексте контрольной работы следует избегать повторений, не должно быть растянутых предложений с нагромождением придаточных оборотов и вводных слов, не допускаются орфографические и грамматические ошибки. В конце контрольной работы обязательно приводится список использованных источников литературы.

Оформление контрольной работы осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.).

Порядок сдачи контрольной работы и ее оценка

Контрольная работа выполняется студентом до начала экзаменационной сессии, регистрируется на кафедре товароведения и экспертизы товаров и передается на рецензирование преподавателю, ведущему дисциплину.

При оценке контрольной работы учитываются соответствие ее содержания поставленным вопросам, умение работать с рекомендуемыми источниками литературы, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

По результатам проверки контрольной работы и ее защиты студенту выставляется определенное количество баллов, которое учитывается при общей оценке промежуточной аттестации.

Ключи (ответы) на вопросы: 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. Ситуационные задачи

Задача 1. Микробиологический контроль качества и безопасности продуктов переработки мяса.

Результат микробиологического испытания колбасы сыровяленной из мяса говядины:

КМАФАнМ - $7,8 \cdot 10^5$ КОЕ/г,

БГКП в 0,0001 – не обнаружено

Задание: указать нормативный документ на перечень микробиологических показателей, нормативы; проверить соответствие НД объема микробиологических испытаний и нормируемых показателей; дать заключение о соответствии полученного результата нормативным документам. Указать нормативные документы на методы микробиологического анализа.

Задача 2. Микробиологический контроль качества и безопасности продукции общественного питания.

Результат микробиологического испытания кисломолочный национальный продукт (мацун):

КМАФАнМ - $5,7 \cdot 10^6$ КОЕ/г ,

БГКП в 1,0 г. –обнаружено.

S.aureus в 0,01 – не обнаружено

Патогенные, в том числе сальмонеллы в 25 г.- не обнаружено

Задание: указать нормативный документ на перечень микробиологических показателей, нормативы; проверить соответствие НД объема микробиологических испытаний и нормируемых показателей, формата выдачи результатов; дать заключение о соответствии полученного результата нормативным документам. Указать нормативные документы на методы микробиологического анализа.

Задача 3. Микробиологический контроль качества и безопасности молока и продуктов его переработки.

Результат микробиологического испытания молока сырого:

КМАФАнМ – $6,9 \cdot 10^4$ КОЕ/г,

БГКП в 0,001 г. –обнаружено.

S.aureus в 0,01 – не обнаружено.

L.monocytogenes в 25 г – не обнаружено

Патогенные, в том числе сальмонеллы в 25 г.- не обнаружено

Задание: указать нормативный документ на перечень микробиологических показателей, нормативы; проверить соответствие НД объема микробиологических испытаний и нормируемых показателей, формата выдачи результатов; дать заключение о соответствии полученного результата нормативным документам. Указать нормативные документы на методы микробиологического анализа.

Задача 4. Микробиологический контроль качества и безопасности рыбы и рыбопродуктов.

Результат микробиологического испытания сельдь спец посола:

КМАФАнМ – $2,3 \cdot 10^4$ КОЕ/г,

БГКП в 0,0001 г. – обнаружено.

S.aureus в 0,01 – не обнаружено.

L.monocytogenes в 25 г – не обнаружено

Сульфитредуцирующие клостридии 1,0 – не обнаружено

Патогенные, в том числе сальмонеллы в 25 г.- не обнаружено

Задание: указать нормативный документ на перечень микробиологических показателей, нормативы; проверить соответствие НД объема микробиологических испытаний и нормируемых показателей, формата выдачи результатов; дать заключение о соответствии полученного результата нормативным документам. Указать нормативные документы на методы микробиологического анализа.

Задача 5. Микробиологический контроль качества и безопасности колбас и колбасных изделий

Результат микробиологического испытания колбасы сыровяленой:

КМАФАнМ – $9,5 \cdot 10^8$ КОЕ/г,

БГКП в 0,01 г. – обнаружено.

S.aureus в 0,01 – обнаружено.

L.monocytogenes в 25 г – не обнаружено

Сульфитредуцирующие клостридии 1,0 – не обнаружено

Патогенные, в том числе сальмонеллы в 25 г.- не обнаружено

E.coli в 1 г. – не обнаружено

Плесени в 1 г. – $3,5 \cdot 10^2$

Задание: указать нормативный документ на перечень микробиологических показателей, нормативы; проверить соответствие НД объема микробиологических испытаний и нормируемых показателей, формата выдачи результатов; дать заключение о соответствии полученного результата нормативным документам. Указать нормативные документы на методы микробиологического анализа.

Задача 6. Микробиологический контроль качества и безопасности соевой ферментированной продукции (соевая паста).

Результат микробиологического испытания соевая паста.

КМАФАнМ – $8,4 \cdot 10^2$ КОЕ/г,

БГКП в 0,00001 г. – не обнаружено.

S.aureus в 1,0 – не обнаружено.

L.monocytogenes в 25 г – не обнаружено

Патогенные, в том числе сальмонеллы в 25 г.- не обнаружено

Плесени в 1 г. – менее 10

Задание: указать нормативный документ на перечень микробиологических показателей, нормативы; проверить соответствие НД объема микробиологических испытаний и нормируемых показателей, формата выдачи результатов; дать заключение о соответствии полученного результата нормативным документам. Указать нормативные документы на методы микробиологического анализа.

Задача 7. Микробиологический контроль качества и безопасности кефира для питания детей до 1 года.

Результат микробиологического испытания сухой молочной смеси:

КМАФАнМ – $1,2 \cdot 10^1$ КОЕ/г,

БГКП в 0,00001 г. – не обнаружено.

S.aureus в 1,0 – не обнаружено.

L.monocytogenes в 25 г – не обнаружено

Патогенные, в том числе сальмонеллы в 25 г.- не обнаружено

E.coli в 1 г. – не обнаружено

Плесени в 1 г. – менее 10

Задание: указать нормативный документ на перечень микробиологических показателей, нормативы; проверить соответствие НД объема микробиологических испытаний и нормируемых показателей, формата выдачи результатов; дать заключение о соответствии полученного результата

нормативным документам. Указать нормативные документы на методы микробиологического анализа.

Задача 8. Микробиологический контроль качества молочнокислых продуктов.

Результат микробиологического испытания йогурта.

КМАФАнМ – $9,5 \cdot 10^8$ КОЕ/г,

БГКП в 0,00001 г. – обнаружено.

S.aureus в 1,0 – обнаружено.

L.monocytogenes в 25 г – не обнаружено

Патогенные, в том числе сальмонеллы в 25 г.- не обнаружено

E.coli в 1 г. – не обнаружено

Плесени в 1 г. – менее 10

Задание: указать нормативный документ на перечень микробиологических показателей, нормативы; проверить соответствие НД объема микробиологических испытаний и нормируемых показателей, формата выдачи результатов; дать заключение о соответствии полученного результата нормативным документам. Указать нормативные документы на методы микробиологического анализа.

Ключи (ответы) на вопросы ситуационных задач: 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 в процессе решения задач.

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

3. Тематика рефератов

1. Обеспечение безопасности производства кисломолочных продуктов. Технологические схемы, контроль за штаммами. Промышленные закваски. Характеристика видового состава.

2. Система обеспечения безопасности промышленных штаммов микроорганизмов В РФ. Законодательные основы. Банки, коллекции промышленных микроорганизмов.

3. Мировые лидеры по производству бактериальных препаратов для получения ферментативной продукции.

4. Особенности технологии и обеспечения безопасности производства ферментированных продуктов на основе сои.

5. Особенности технологии и обеспечения безопасности производства национальных ферментированных рыбных продуктов.

6. Обеспечение безопасности производства и технологии получения БАВ с использованием процессов ферментации.

7. Современные методы изучения промышленных микроорганизмов.

8. Особенности технологии и обеспечения безопасности производства безалкогольных или слабоалкогольных ферментированных напитков.

9. Биогенные амины и ферментированные продукты, риски для потребителей.

10. Ферментированные растительные продукты питания. Обеспечение безопасности их производства.

Основные требования к содержанию реферата

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.

Ключи правильных ответов на выполненный реферат: при оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение студента работать с научной литературой, нормативными и техническими документами, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

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

4. Практическое задание

Практическая работа 1. Безопасность ферментированных продуктов переработки мяса и рыбы

МАО интеллект-карта.

1. Ознакомление с НД, регламентирующими микробиологические испытания мяса и мясопродуктов ТР ТС, ГОСТ, ГОСТ Р, МУК.
2. Деловая игра: определение нормируемых показателей выбор методов испытаний для целей сертификации, производственного контроля, обязательного декларирования. Работа с НД, с составлением алгоритма.
3. Определение норматива по НД КМАФАНМ в «фарше домашнем» и в мясных рубленых полуфабрикатах, и проведение испытаний классическим методом, методом импендансной микробиологии с использованием микробиологического анализатора БакТрак, с использованием Петри-фильмов. Две группы студентов (Аквариум). Поиском группой наблюдателей нарушений регламента проведения испытаний группой исполнителей. Составление схемы проведения испытаний. Сравнение и анализ полученных результатов (на следующем лабораторном занятии с расчетом КМАФАНМ))
4. Составление интеллект-карты микробиологических испытаний нормируемых показателей с указанием ссылок на НД с последующей защитой.
5. Деловая игра: определение нормируемых показателей выбор методов испытаний для целей сертификации, производственного контроля, обязательного декларирования. Работа с НД, составлением алгоритма испытаний.

**Практическая работа 2. Принципы обеспечения безопасности
ферментированных продуктов переработки молока**
МАО деловая игра

1. Микробиологические исследования фенотипических свойств штаммов. Биохимические исследования фенотипических свойств штаммов. Методика проведения биохимической идентификации штамма. Молекулярно-генетическое подтверждение таксономического статуса штаммов, установленного на основании фенотипических свойств. Методика молекулярно-генетического анализа таксономической принадлежности бифидобактерий.
2. Деловая игра: определение нормируемых показателей выбор методов испытаний для целей сертификации, производственного контроля, обязательного декларирования. Работа с НД, составлением алгоритма испытаний.
3. Определение по НД нормируемых показателей. Определение титра молочнокислых микроорганизмов, патогенной микрофлоры, *S.aureus* в кефире и йогурте проведение испытаний классическим методом, с использованием Петри-фильмов. Две группы студентов (Аквариум). Поиском группой наблюдателей нарушений регламента проведения испытаний группой исполнителей. Составление схемы проведения испытаний. Сравнение и анализ полученных результатов по фотографиям.

**Практическая работа 3. Подтверждение безопасности штаммов
продуцентов. Нормативная база. Регистрация штаммов продуцентов.**
МАО – аквариум.

Изучить нормативную базу использование штаммов продуцентов в том числе ГММ. Микробиологическая и молекулярно-генетическая оценка пищевой продукции, полученной с использованием генетически модифицированных микроорганизмов.

Ключи правильных ответов на задание практических занятий:

своевременно и качественно выполнен весь объем работы практической работы; своевременно предоставлен отчет о выполнении работы, при оформлении которого грамотно использована профессиональная терминология и нормативно-правовые акты; проведенные расчеты верны, а выводы, сделанные по результатам расчетов, обоснованы; при защите выполненной работы правильно анализируется информация, демонстрируются твердые и

достаточно полные знания материала без существенных ошибок, ответ не требует дополнительных вопросов, правильно и без затруднений интерпретируются полученные результаты в соответствии с требованиями нормативной документации.

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

III. Промежуточная аттестация по дисциплине «Технология ферментированных пищевых продуктов»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Технология ферментированных пищевых продуктов в» проводится в соответствии с

локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Вопросы для собеседования

1. Что такое ПБА, виды ПБА. Нормативные документы, регламентирующие работу с ними.
2. Аккредитация испытательных микробиологических лабораторий, Нормативные документы.
3. Лицензирование испытательных микробиологических лабораторий, Нормативные документы.
4. Внутренний и внешний контроль качества проводимых микробиологических и молекулярно-биологических испытаний.
5. Внутренний контроль за лабораторной средой. Основные объекты контроля.
6. Микробиологический контроль производства ферментированных пищевых продуктов. Организация контроля качества и безопасности продукции.
7. Дать характеристику количественных методов испытаний в микробиологии, охарактеризовать общий принцип определения количественных показателей (КМАФАнМ, МАФАнМ, определение дрожжей, плесеней, молочно-кислых микроорганизмов, кишечной палочки)
8. В каких случаях применяется определение сальмонелл и листерий количественным методом.
9. Охарактеризовать качественные методы пищевой микробиологии.
10. Общая схема проведения испытаний качественными методами (выделение и идентификация чистой культуры аэробов и спорообразующих анаэробов). Молекулярногенетические методы идентификации микроорганизмов.
11. Основные принципы идентификации микроорганизмов.
12. Перечислить основные группы показателей и методов подтверждения безопасности ферментированных пищевых объектов.

13. Особенности определения количественных микробиологических показателей.

14. Экспресс-методы применяемые в рамках производственного контроля.

15. Основные микробиологические риски при производстве ферментированной мясной и рыбной продукции. Биогенные амины.

16. Правила биобезопасности использования стартовых культур.

17. Факторы, влияющие на жизнедеятельность микроорганизмов (химические, физические, биологические).

18. Способы сохранения производственных штаммов и комбинаций технически важных микроорганизмов.

19. Микрофлора сырокопченых мясных изделий и ее влияние на процесс созревания.

20. Общие направления развития микроорганизмов при производстве кисломолочных продуктов.

21. Подбор комбинаций микроорганизмов для заквасок и стартовых культур.

22. Характеристика микроорганизмов, применяемых для производства йогурта, простокваши «Южной», ряженки и варенца.

23. Роль современной биотехнологии в производстве пищевых продуктов.

24. Биотехнологический процесс культивирования микроорганизмов. Рост и развитие микроорганизмов.

25. Виды заквасок. Влияние заквасок на основные показатели качества готовой продукции

26. Характеристика микроорганизмов, применяемых для производства ацидофильного молока, ацидофильных смесей.

27. Теоретические аспекты создания комбинированных пищевых систем на основе сырья молочного происхождения.

28. Контроль качества заквасок.

29. Характеристика микроорганизмов, применяемых в производстве сыров. Определение степени зрелости сыра
30. Биохимические процессы при производстве кисломолочных продуктов. Факторы, влияющие на эффективность биохимических процессов. Контроль качества на этапах производства.
31. Основные показатели, характеризующие производственную пригодность микроорганизмов.
32. Использование бактериальных препаратов (стартовых культур) в производстве сырокопченых мясных изделий.
33. Роль микроорганизмов в созревании твердых сыров.
34. Характеристика микроорганизмов, применяемых для производства творога, домашнего сыра, сметаны.
35. Характеристика многокомпонентных заквасок для производства кефира, кумыса.
36. Микроорганизмы, используемые в производстве пищевых продуктов. Технически важная микрофлора.
37. Влияние бактериальных препаратов на процесс созревания сырокопченых изделий.
38. Методы исследования микроорганизмов и контроля заквасок, стартовых культур.
39. Использование пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков в производстве молочных, мясных, рыбных продуктов.
40. Критерии безопасности микроорганизмов, используемых в производстве ферментированных продуктов.

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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

**IV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Технология ферментированных 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 БИОТЕХНОЛОГИИ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

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


Л.А. Текутьева
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Биологическая безопасность и экспертиза товаров»
Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

I. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Биологическая безопасность и экспертиза товаров»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел 1 – 5. Практические занятия 1-3.	УК- 6.1 Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в т.ч. профессиональной) деятельности на основе оценки своих ресурсов и пределов (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения порученных или самостоятельно сформулированных задач	Знает основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда;	ПР-7 ПР-4 УО-3	
			Умеет расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач;	ПР-7 ПР-4 УО-3	
			Владеет навыками выявления стимулов для саморазвития; навыками применения методик, позволяющих улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	ПР-7 ПР-4 УО-3	
2.	Тема 1 – 5. Практические занятия 1-5.	УК- 6.2 Выстраивает и реализует гибкую профессиональную траекторию с учётом возможностей развития профессиональных компетенций и социальных навыков (в т.ч. с использованием инструментов непрерывного образования), накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	Знает как планировать и выстраивать гибкую профессиональную траекторию	ПР-7 ПР-4 УО-3	
			Умеет расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования	ПР-7 ПР-4 УО-3	
			Владеет навыками определения реальных целей профессионального роста и развития	ПР-7 ПР-4 УО-3	
3.	Тема 1 – 5. Практические занятия 1-5.	ПК -1.1 Организует работы по анализу рекламаций, изучению причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства, снижению качества работ, выпуска брака и продукции	Знает технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам), технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы работы средств	ПР-7 ПР-4 УО-3	

		пониженных сортов, разрабатывает предложения по их устранению	измерений		
			Умеет организовать мониторинг и анализ рекламаций и претензий, поступающих от потребителей	ПР-7 ПР-4 УО-3	
			Владеет методами управления качеством при производстве продукции (выполнения работ, оказании услуг)	ПР-7 ПР-4 УО-3	
			Знает международные, межгосударственные, национальные стандарты, регламенты и нормативные правовые акты в сфере технического регулирования, стандартизации, управления качеством продукции и услуг	ПР-7 ПР-4 УО-3	
	4. Практические занятия 1-5.	ПК -1.2 Организует мероприятия по повышению качества продукции (работ, услуг), обеспечению их соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям	Умеет применять на практике стандарты в области качества, системы менеджмента измерений, оценки соответствия; применять современные технологии совершенствования производственных процессов с использованием методов цифровизации	ПР-7 ПР-4 УО-3	
			Контролирует план мероприятий по соблюдению и повышению качества выпускаемой организацией продукции, обеспечению соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям	ПР-7 ПР-4 УО-3	
5	Практические занятия 1-5.	ПК -1.3 Разрабатывает и организует выполнение мероприятий по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий по качеству продукции	Знает законодательство РФ и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации, управления качеством продукции		
			Разрабатывает и организует мероприятия по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения технических регламентов, стандартов и технических условий качества продукции	ПР-7 ПР-4 УО-3	
			Ставит задачи и	ПР-7	

			контролирует их выполнение сотрудниками, осуществляющими деятельность в области функционирования системы управления качеством продукции	ПР-4 УО-3	
6	Тема 1 – 5. Практические занятия 1-5.	ПК-1.4 Организует разработку, внедрение и сопровождение системы управления качеством продукции и услуг в организации	Знает национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством продукции	ПР-7 ПР-4 УО-3	
			Умеет применять методы контроля за функционированием системы управления качеством продукции и услуг	ПР-7 ПР-4 УО-3	
			Координирует разработку документов системы управления качеством, необходимых для ее функционирования	ПР-7 ПР-4 УО-3	
7	Тема 1 – 5. Практические занятия 1-5.	ПК -2.1 Планирует развитие производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-7 ПР-4 УО-3	
			Разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-7 ПР-4 УО-3	
			Проводит научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий	ПР-7 ПР-4 УО-3	
8	Тема 1 – 5. Практические занятия 1-5.	ПК -2.2 Разрабатывает новые технологические решения, технологии, виды биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-7 ПР-4 УО-3	
			Умеет использовать стандартное программное обеспечение при разработке новых видов и технологий производства	ПР-7 ПР-4 УО-3	

			продукции для пищевой и кормовой промышленности		
			Владет методами проектирования новых технологических решений, технологии производства новых видов продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-7 ПР-4 УО-3	
9	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); 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.

II. Текущая аттестация по дисциплине «Биологическая безопасность и экспертиза товаров»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Биологическая безопасность и экспертиза товаров» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Биологическая безопасность и экспертиза товаров» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, дискуссия, выполнение практического задания, написание реферата) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Доклады

1. Сибирская язва. Дайте характеристику возбудителя.
2. Туберкулез. Дайте характеристику возбудителя, заболевания
3. Буцеллез. Дайте характеристику возбудителя.
4. Ботулизм. Дайте характеристику возбудителя.
5. Шигиллез. Дайте характеристику возбудителя.

6. Ешерихиоз. Дайте характеристику возбудителя.
7. Брюшной тиф и паратифы.. Дайте характеристику возбудителя.
8. Сальмонеллез. Дайте характеристику возбудителя.
9. Холера. Дайте характеристику возбудителя.
10. Ящур. Дайте характеристику возбудителя.
11. Стафилококковая токсикоинфекция. Дайте характеристику возбудителя
12. Перечислите возбудителей пищевой токсикоинфекции Дайте характеристику возбудителей.
13. Кишечная палочка и ее значение при санитарной оценке пищевых продуктов

Основные требования к представлению докладов:

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Это работа, требующая навыков работы с литературой. Студент должен не только выбрать тему доклада, исходя из своих интересов, но и суметь подобрать литературу, выбрать из нее наиболее существенное, переложить своими словами и изложить в определенной последовательности. Доклад должен быть с научным обоснованием, доказуем, связан с конкретными жизненными фактами, иметь иллюстративный материал.

Целью подготовки доклада является информирование, объяснение, обсуждение какого-либо вопроса или проблемы, решение конкретной ситуации.

К задачам подготовки доклада относятся:

- формирование навыков исследовательской работы;
- расширение познавательных интересов;
- способность критически мыслить.

Презентация, сопровождающая доклад, управляется докладчиком и создает визуальный ряд к рассказу выступающего. Презентация

представляет собой мультимедийный инструмент, используемый в ходе докладов или сообщений для повышения выразительности выступления, более убедительной и наглядной иллюстрации описываемых фактов и явлений.

Работа обучающегося над докладом-презентацией включает:

- отработку навыков ораторства и умения организовать и проводить диспут;

- обучающийся в ходе работы по презентации доклада, отрабатывает умение ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей;

- обучающийся в ходе работы по подготовке доклада для представления презентации отрабатывает умение самостоятельно обобщить материал и сделать выводы и заключение.

Основные требования к содержанию доклада-презентации

Особое внимание следует уделить подбору литературы, методике ее изучения с целью отбора и обработки собранного материала, обоснованию актуальности темы и теоретического уровня обоснованности используемых в качестве примеров фактов какой-либо деятельности. Выбрав тему доклада, начав работу над литературой, необходимо составить план. Изучая литературу, продолжается обдумывание темы, осмысливание прочитанного, делаются выписки, сопоставляются точки зрения разных авторов и т.д. Работа сводится к тому, чтобы в ней выделились две взаимосвязанные стороны: во-первых, ее следует рассматривать как учебное задание, которое должен выполнить обучаемый, а во-вторых, как форму научной работы, творческого воображения при выполнении учебного задания. Наличие плана доклада позволяет контролировать ход работы, избежать формального пересказывания текстов из первоисточников.

При подготовке доклада необходимо придерживаться следующих требований:

- общая структура доклада должна включать обязательные три части: вступление, основную часть и заключение;
- во вступлении формулируется тема доклада, её актуальность и оригинальность;
- в основной части необходимо постепенно раскрыть тему доклада;
- в заключении подводятся итоги, формулируются главные выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы, предлагаются самые важные практические рекомендации;
- изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным;
- способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер;
- выступление должно хорошо восприниматься на слух, быть интересным для слушателей;
- время выступления не должно превышать 15-20 минут.

При подготовке презентации необходимо придерживаться следующих требований:

- презентация не должна быть меньше 10 и более 30 слайдов;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора;
- следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации; желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание;
- дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста;

– последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

Ключи (ответы) на вопросы: 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
----------------------	--	------

2. Тематика рефератов

1. Виды порчи плодов и овощей, этиология, факторы, предрасполагающие развитие порчи и болезни плодов и овощей. Меры профилактики.
2. Заболевания общие для человека и животных, характеристика возбудителей, источники инфицирования продуктов питания, пути распространения. Меры профилактики.
3. Классификация и биологическая характеристика технических штаммов молочной промышленности, Виды заквасок.
4. Системы контроля безопасности производственной среды. Производственный контроль. Классические и альтернативные методы, применяемые при микробиологическом контроле производственной среды.
5. Гистамин. Химическое строение, происхождение, методы количественного определения.
6. Микотоксины. Химическое строение, происхождение, методы количественного определения.
7. Фикотоксины. Химическое строение, происхождение, методы количественного определения.
8. Антибиотики. Классификация. Принципы нормирования остаточных количеств в продуктах животного происхождения. Микробиологические методы качественного и количественного определения.
9. Полимеразная цепная реакция- применение в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов и сельскохозяйственного сырья.

Основные требования к содержанию реферата

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.

Ключи правильных ответов на выполненный реферат: при оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение студента работать с научной литературой,

нормативными и техническими документами, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

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. Практические работы

Практическое занятие №1. Биобезопасность мясоперерабатывающих предприятий, мяса и продуктов его переработки. Микробиология мяса птицы и яйцепродуктов

1. Ознакомление с НД, регламентирующими микробиологические испытания мяса и мясопродуктов ТР ТС, ГОСТ, ГОСТ Р, МУК.

2. . Деловая игра: определение нормируемых показателей выбор методов испытаний для целей сертификации, производственного контроля, обязательного декларирования. Работа с НД, с составлением алгоритма.

3. Определение норматива по НД КМАФАНМ в «фарше домашнем» и в мясных рубленых полуфабрикатах, и проведение испытаний классическим методом, методом импендансной микробиологии с использованием микробиологического анализатора БакТрак, с использованием Петрифильмов. Две группы студентов (Аквариум). Поиском группой наблюдателей нарушений регламента проведения испытаний группой исполнителей. Составление схемы проведения испытаний. Сравнение и анализ полученных результатов (на следующем лабораторном занятии с расчетом КМАФАНМ))

4. Составление интеллект-карты микробиологических испытаний нормируемых показателей с указанием ссылок на НД с последующей защитой.

Практическое занятие №2. Биобезопасность рыбоперерабатывающих. Микробиология рыбы, нерыбных объектов промысла и продуктов их переработки

1. Ознакомление с НД, регламентирующими микробиологические испытания рыбы, нерыбных объектов промысла и продуктов их переработки ТР ТС, ГОСТ, ГОСТ Р, МУК.

2. Деловая игра: определение нормируемых показателей выбор методов испытаний для целей сертификации, производственного контроля, обязательного декларирования. Работа с НД, составлением алгоритма испытаний.

3. Определение по НД нормируемых показателей. Определение БГКП, патогенной микрофлоры, *S.aureus*, параземолитического вибриона в рыбе мороженной и соленой, проведение испытаний классическим методом, методом импендансной микробиологии с использованием микробиологического анализатора БакТрак, с использованием Петрифильмов. Две группы студентов (Аквариум). Поиском группой наблюдателей нарушений регламента проведения испытаний группой исполнителей. Составление схемы проведения испытаний. Сравнение и анализ полученных результатов (на следующем лабораторном занятии). Знакомство с методом экспресс-анализа – полимеразной цепной реакцией на обнаружение патогенов в пищевых продуктах, сырье и кормах для животных (мастер-класс).

4. Составление интеллект-карты микробиологических испытаний нормируемых показателей с указанием ссылок на НД с последующей защитой.

5. Паразитологическая инспекция рыбы Мастер-класс

Практическое занятие №3. Биобезопасность предприятий молочной промышленности. Микробиология молока и продуктов его переработки

1. Ознакомление с НД, регламентирующими микробиологические испытания молока и продуктов их переработки ТР ТС, ГОСТ, ГОСТ Р, МУК, МР.

2. Деловая игра: определение нормируемых показателей выбор методов испытаний для целей сертификации, производственного контроля, обязательного декларирования. Работа с НД, составлением алгоритма испытаний.

3. Определение по НД нормируемых показателей. Определение титра молочнокислых микроорганизмов, патогенной микрофлоры, *S.aureus* в кефире и йогурте проведение испытаний классическим методом, с использованием Петри-фильмов. Две группы студентов (Аквариум). Поиском группой наблюдателей нарушений регламента проведения испытаний группой исполнителей. Составление схемы проведения испытаний. Сравнение и анализ полученных результатов по фотографиям.

4. Составление интеллект-карты микробиологических испытаний нормируемых показателей с указанием ссылок на НД с последующей защитой.

5. Сравнительный анализ микрофлоры кефира и йогурта методом микроскопии препаратов, окрашенных по Граму, с зарисовкой микропрепаратов.

Практическое занятие №4. Микробиология плодовоовощных товаров

1. Ознакомление с НД, регламентирующими микробиологические испытания плодовоовощных товаров ТР ТС, ГОСТ, ГОСТ Р, МУК, МР.

2. Деловая игра: определение нормируемых показателей выбор методов испытаний для целей сертификации, производственного контроля, обязательного декларирования. Работа с НД, составлением алгоритма испытаний.

3. Определение по НД нормируемых показателей. Определение количества дрожжей и плесеней в замороженных овощах и фруктах проведение испытаний классическим методом, с использованием Петри-фильмов. Две группы студентов (Аквариум). Поиском группой наблюдателей нарушений регламента проведения испытаний группой исполнителей. Составление схемы проведения испытаний. Сравнение и анализ полученных результатов по фотографиям.

4. Составление интеллект-карт микробиологических испытаний нормируемых показателей с указанием ссылок на НД с последующей защитой.

5. Микроорганизмы порчи плодов и овощей, с зарисовкой морфологических типов. Работа с атласом.

6. Плодовоовощная продукция – как фактор распространения иерсиниеза. Составление схемы испытаний.

Практическое занятие №5. Микробиология консервов. Теоретические основы консервирования

1. Ознакомление с НД, регламентирующими микробиологические испытания консервов ТР ТС, ГОСТ, ГОСТ Р, МУК, МР.

2. Деловая игра: определение нормируемых показателей выбор методов испытаний для целей сертификации, производственного контроля, обязательного декларирования. Работа с НД, составлением алгоритма испытаний.

3. Составление интеллект-карт микробиологических испытаний нормируемых показателей с указанием ссылок на НД с последующей защитой.

Практическое занятие №6. Обеспечение биобезопасности производственной среды. Микробиология производственной среды.

1. Ознакомление с НД, регламентирующими микробиологический контроль производственной среды.

2. Деловая игра: выбор методов испытаний в рамках производственного контроля Работа с НД, составлением алгоритма испытаний, выбором контрольных точек

3. Составление интеллект-карт микробиологических испытаний нормируемых показателей с указанием ссылок на НД с последующей защитой.

4. Микробиологическое исследование смывов с оборудования. Техника взятия смывов. Смывы с рук и одежды персонала. Составление схем.

5. Микробиологическое исследование воздуха, воды.

Ключи правильных ответов на задание практических занятий:
своевременно и качественно выполнен весь объем работы практической работы; своевременно предоставлен отчет о выполнении работы, при оформлении которого грамотно использована профессиональная терминология и нормативно-правовые акты; проведенные расчеты верны, а выводы,

сделанные по результатам расчетов, обоснованы; при защите выполненной работы правильно анализируется информация, демонстрируются твердые и достаточно полные знания материала без существенных ошибок, ответ не требует дополнительных вопросов, правильно и без затруднений интерпретируются полученные результаты в соответствии с требованиями нормативной документации.

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

**III. Промежуточная аттестация по дисциплине
«Биологическая безопасность и экспертиза товаров»**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Биологическая безопасность и экспертиза товаров» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Вопросы для собеседования

1. Принцип организации и режим микробиологической лаборатории.
2. Дать сравнительную характеристику основных структурных компонентов клетки прокариотов и эукариотов.
3. Объясните значение терминов: культуры, штамма, колонии микроорганизмов. Цель выделения микроорганизмов в чистой культуре.
4. Перечислите оптимальные условия культивирования бактерий и методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий
5. Методы и принципы идентификации микроорганизмов.
6. Оценка санитарно-бактериологического состояния воды. Метод бродильной пробы (суть метода и условия постановки опыта). Как установить коли-титр воды методом бродильной пробы, микробиологический анализ воды с использованием фильтров?
7. По каким признакам оценивается санитарно-бактериологическое состояние воздуха. Суть седиментационного метода (метод Коха) для определения микробного числа воздуха и аспирационного метода (метод Кротова) для определения микробного числа воздуха. Определение микробного числа по формуле Омелянского.
8. Дать характеристику роли почвенных микроорганизмов в обсеменении продовольственного сырья.
9. Перечислите цели и последовательность проведения микробиологических исследований смывов рук, предметов окружающей обстановки и оборудования

10. Перечислите заболевания, передающиеся через пищевые продукты. Дайте сравнительную характеристику инфекционного заболевания и пищевой токсикоинфекции.
11. Укажите нормальную и патогенную микрофлору молока, причины и пути обсеменения продукта. Перечислите фазы скисания молока с указанием соответствующей микрофлоры, характерной для каждой фазы, ее продолжительность, меры, способствующие удлинению процесса скисания молока.
12. Укажите нормальную и патогенную микрофлору мяса, причины и пути обсеменения продукта.
13. Укажите схему проведения бактериологического исследования мяса: способы взятия проб и цели бактериологического исследования мяса.
14. Какие цели предусматривает бактериологическое исследование колбас. Укажите методы определения микробного числа колбас и методику взятия проб колбас для бактериологического исследования.
15. Укажите нормальную и патогенную микрофлору рыбы, причины и пути обсеменения продукта, задачи санитарной экспертизы рыбы.
16. Перечислите правила исследования материала на обнаружение бактерий коли-паратифозной группы и протей.
17. Какой пищевой продукт называется консервом? Укажите нормальную и патогенную микрофлору консервов, причины и пути обсеменения продукта, задачи санитарно-бактериологической экспертизы консервов.
18. Перечислите цели стерилизации баночных консервов. Что включает в себя понятие «остаточная микрофлора консервов» и от чего она зависит.
19. На какие виды микроорганизмов исследуются баночные консервы. Перечислите способы отбора проб консервов.
20. Перечислите методы выявления аэробных и анаэробных бактерий в консервах.

21. Укажите нормальную микрофлору яиц и яичных продуктов и патогенную микрофлору яиц и яичных продуктов, причины и пути их обсеменения. Перечислите микробиологические показатели качественной продукции яиц и яичных продуктов и способы взятия проб из содержимого яйца?
22. Перечислите цели и задачи микробиологического исследования зерна, муки и хлебобулочных изделий
23. Укажите нормальную и патогенную микрофлору зерна, муки и хлебобулочных изделий, причины и пути их обсеменения
24. Каковы пути формирования микрофлоры хлеба и изделий из теста. Укажите задачи санитарной экспертизы хлеба и изделий из теста.
25. Дайте определение термина «болезни хлеба». Дайте характеристику возбудителя «тягучей» или «картофельной» болезни хлеба.
26. Дайте характеристику возбудителя меловой болезни хлеба.
27. Укажите методику выявления кишечной группы бактерий в хлебобулочных изделиях
28. Укажите методы и методику оценки санитарно-гигиенических условий транспортировки и хранения хлеба
29. Дайте определение понятию «эпифитная» и «фитопатогенная» микрофлора. Укажите патогенные бактерии и способ попадания их на плоды и овощи.
30. Укажите метод, использующийся для обнаружения патогенных микроорганизмов на плодах и овощах
31. Что понимают под термином «болезни» плодов и овощей? Укажите причины и возбудителей «болезни» плодов и овощей.
32. Дайте характеристику различий гнили, вызываемой грибами и бактериями. Почему повышенная температура и влажность провоцируют заболевания плодов и овощей.
33. Перечислите болезни корнеплодов. Укажите возбудителей болезни данного продукта, виды порчи, меры профилактики.

34. Перечислите болезни лука и чеснока. Укажите возбудителей болезни данного продукта, виды порчи, меры профилактики.
35. Перечислите болезни капусты. Укажите возбудителей болезни данного продукта, виды порчи, меры профилактики.
36. Перечислите болезни помидор. Укажите возбудителей болезни данного продукта, виды порчи, меры профилактики.
37. Перечислите болезни яблок и груш. Укажите возбудителей болезни данного продукта, виды порчи, меры профилактики.
38. Перечислите болезни citrusовых. Укажите возбудителей болезни данного продукта, виды порчи, меры профилактики.
39. Перечислите болезни винограда и ягоды. Укажите возбудителей болезни данного продукта, виды порчи, меры профилактики.
40. Микробиологические основы виноделия. Укажите возбудителей болезни данного продукта, виды порчи, меры профилактики.
41. Классификация заквасок при производстве кисломолочных продуктов.
42. Микроорганизмы гидробионтов, их характеристика и влияние на продукт. Пороки рыбных продуктов, вызываемые микроорганизмами.
43. Микробиология копченой, соленой и вяленой рыбы.
44. Микробиологические основы консервирования посолом. Микрофлора соли и пресервов.
45. Микробиологические основы консервирования копчением. Бактерицидное действие коптильного дыма.
46. Перечислите важнейшие мероприятия по профилактике пищевых заболеваний.
47. Опишите бактерии семейства Micrococccaceae. Приведите примеры родов, видов. Их значение в пищевой технологии.
48. Опишите бактерии семейства Streptococccaceae. Приведите примеры родов, видов. Их значение в пищевой технологии.
49. Опишите бактерии семейства Pseudomonadaceae. Приведите примеры родов, видов. Их значение в пищевой технологии.

50. Опишите бактерии семейства Enterobacteriaceae. Приведите примеры родов, видов. Их значение в пищевой технологии.
51. Опишите бактерии семейства Bacillaceae. Приведите примеры родов, видов. Их значение в пищевой технологии.
52. Опишите бактерии семейства Lactobacteriaceae (Lactobacillaceae). Приведите примеры родов, видов. Их значение в пищевой технологии.
53. Охарактеризуйте нормативные документы и показатели безопасности пищевых продуктов. Назовите меры по снижению микробиологической контаминации продуктов питания.
54. Органы, осуществляющие микробиологический контроль качества пищевых продуктов. Перечислите их функции и задачи.
55. Как осуществляется государственный надзор за предприятиями торговли? Организация производственного контроля и внедрение Систем менеджмента качества на предприятиях торговли и общественного питания.
56. Каковы санитарные требования к помещениям предприятий торговли, их планировке и содержанию?
57. Каковы правила проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации на предприятиях торговли?
58. Перечислите правила личной гигиены работников торговли.
59. Санитарные требования к транспортным средствам при перевозке пищевых продуктов.
60. Санитарные требования, правила приемки и хранения пищевых продуктов.
61. Санитарные требования к организации отпуска продовольственных товаров покупателю.
62. Заболевания, возникающие при употреблении недоброкачественных продуктов питания: гельминтозы и немикробные пищевые отравления, их профилактика.
63. Микробиология готовых быстрозамороженных изделий.

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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	60-0

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

IV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Биологическая безопасность и экспертиза 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	<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
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Биоинженерия безопасных продуктов (Bioengineering safe products)»

**Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)**

Форма подготовки: очная

I. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины Биоинженерия безопасных продуктов (Bioengineering safe products)

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Разделы 1- 5, Практические работы 1 - 5	УК-2.1 Разрабатывает методические и нормативные документы, включая план и задания по реализации проекта с учётом фактора неопределённости и возможных рисков	Знает алгоритм разработки методических и нормативных документов в области биоэкономики	УО-2 УО-4 ПР-7	-
			Умеет разрабатывать методические и нормативные документы в области биоэкономики	УО-2 УО-4 ПР-7	-
			Владеет навыками разработки и использования методических и нормативных документов в области	УО-2 УО-4 ПР-7	-
	Разделы 1- 5, Практические работы 1 - 5	УК-2.2 Осуществляет контроль реализации проекта, принимает решения по изменению плана реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла	Знает требования, предъявляемые к проектам и критерии оценки результатов проектной деятельности	УО-2 УО-4 ПР-7	-
			Умеет разрабатывать концепцию проекта, решаемую проблему, формулировать цель, задачи, значимость, актуальность, ожидаемые результаты и сферу их применения	УО-2 УО-4 ПР-7	-
			Владеет навыками составления графика реализации проекта, контролирует его выполнение	УО-2 УО-4 ПР-7	-
2.	Разделы 1- 5, Практические работы 1 - 5	УК- 6.1 Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в т.ч. профессиональной) деятельности на основе оценки своих ресурсов и пределов (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения порученных или самостоятельно сформулированных задач	Знает основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда;	УО-2 УО-4 ПР-7	-
			Умеет расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе	УО-2 УО-4 ПР-7	-

			самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач;		
			Владеет навыками выявления стимулов для саморазвития; навыками применения методик, позволяющих улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	УО-2 УО-4 ПР-7	-
3.	Разделы 1- 5, Практические работы 1 - 5	УК- 6.2 Выстраивает и реализует гибкую профессиональную траекторию с учётом возможностей развития профессиональных компетенций и социальных навыков (в т.ч. с использованием инструментов непрерывного образования), накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	Знает как планировать и выстраивать гибкую профессиональную траекторию	УО-2 УО-4 ПР-7	
			Умеет расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования	УО-2 УО-4 ПР-7	
			Владеет навыками определения реальных целей профессионального роста и развития	УО-2 УО-4 ПР-7	
4.	Разделы 1- 5, Практические работы 1 - 5	ПК -2.1 Планирует развитие производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-2 УО-4 ПР-7	
			Разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-2 УО-4 ПР-7	
			Проводит научно- исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий	УО-2 УО-4 ПР-7	

5.	Разделы 1- 5, Практические работы 1 - 5	ПК -2.2 Разрабатывает новые технологические решения, технологии, виды биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-2 УО-4 ПР-7	
			Умеет использовать стандартное программное обеспечение при разработке новых видов и технологий производства продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-2 УО-4 ПР-7	
			Владет методами проектирования новых технологических решений, технологии производства новых видов продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-2 УО-4 ПР-7	
6	Разделы 1- 5, Практические работы 1 - 5	ПК- 5.1 Управляет испытаниями и внедрением новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает современные тенденции и разработки в области пищевой биотехнологии и кормовой промышленности	УО-2 УО-4 ПР-7	
			Умеет проводить испытания новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции	УО-2 УО-4 ПР-7	
			владеет навыками разработки вариантов управленческих решений при испытаниях новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-2 УО-4 ПР-7	
7	Разделы 1- 5, Практические работы 1 - 5	ПК- 5.2 Создает сервисы и продукты, на мировых рынках за счет лучших технологических решений продовольственной безопасности человека	Знает методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных	УО-2 УО-4 ПР-7	

			программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продукции		
			Умеет использовать различные виды программного обеспечения, в том числе специального, компьютерные и телекоммуникационн ые средства в процессе проведения испытаний и внедрения прогрессивных технологий		
			Владеет современными информационными технологиями		
	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); 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.

II. Текущая аттестация по дисциплине «Биоинженерия безопасных продуктов (Bioengineering safe products)»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Биоинженерия безопасных продуктов (Bioengineering safe products)» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Биоинженерия безопасных продуктов (Bioengineering safe products)» проводится в форме контрольных мероприятий (коллоквиум, дискуссия, написание реферата, отчет по практике, лабораторная работа) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для коллоквиума

1. Виды биоинженерии. Перспективы и значение целенаправленного изменения биологических объектов.
2. Что такое ДНК, РНК, геном, хромосомы, гены?
3. Общие представления о функциональности генов и продуктов их экспрессии (белки, вторичные метаболиты).
4. Характеристика основных методов, используемых для генной модификации объектов (технология рекомбинантных ДНК).
5. Ферменты генной инженерии (эндонуклеазы рестрикции, лигазы, Таq-полимеразы), особенности их применения.
6. Конструирование плазмид: основные структурные элементы, способы доставки и принципы функционирования в клетке-хозяине
7. Трансформация клеток бактерий: способы доставки чужеродного гена, цели и области применения.
8. Трансформация клеток растений: способы доставки чужеродного гена, цели и области применения.
9. Трансгенные животные: способы доставки чужеродного гена, цели и области применения.
10. Методы селекции и анализа рекомбинантных молекул ДНК.
11. Использование рекомбинантных и трансгенных организмов для получения лекарственных и других биологически активных веществ (БАВ).
12. Принцип композиционной эквивалентности геномодифицированных источников (ГМИ) и продукции на их основе.
13. Геномика и эпигеномика. Изучение геномов, генов и эпигенетических модификаций ДНК и белков.
14. Протеомика и современные проблемы белковой инженерии. Современные подходы моделирования структуры и функции белков.
15. Метаболомика. Основные понятия, цели и методы метаболической инженерии.

16. Флюксомика и транскриптомика. Особенности обработки и визуализации данных метаболомики.

17. Инженерия диагностикумов. Современные подходы к инженерии диагностикумов.

18. Синтетическая биология. Искусственные гены, геномы и организмы.

19. Создание рекомбинантных вакцин.

20. Цели, задачи и объекты клеточной инженерии. Культуры клеток высших растений.

21. Виды каллусных тканей. Особенности культивирования каллусных тканей.

22. Суспензионная культура как модельная система. Особенности роста суспензионных культур.

23. Получение клеточных фрагментов растительных клеток и их использование в клеточной инженерии.

24. Клональное микроразмножение растений. Сущность и этапы микроклонального размножения.

25. Ассоциация клеточной культуры высшего растения с микроорганизмом. Эндо и экзосимбиотические ассоциации. Цели создания ассоциаций.

26. Трансгенные растения и оценка потенциального риска генетической трансформации растений.

27. Особенности культуры животных клеток. Характеристика первичных культур. Пассивирование – как метод продления жизни культуры клеток.

28. Трансформация в постоянную клеточную линию. Характеристика клеток, культивируемых *in vitro*. Питательные среды и условия культивирования. Системы культивирования клеток.

29. Стволовые клетки как основной источник клеточного материала. Дифференциация стволовых клеток.

30. Гибридизация животных клеток. Открытие гетерокарионов. Первые межвидовые химеры. Сельскохозяйственные химерные животные.

31. Принципы и методы получения трансгенных животных.
32. Регулирование воспроизводства сельскохозяйственных животных.
33. Инженерная энзимология. Фундаментальные и прикладные аспекты инженерной энзимологии. Экстремозимы, термозимы, основы функционирования и использование в биотехнологии.
34. Конструирование биокатализаторов и их использование в биотехнологии. Методы и концепции создания ферментов с заданными свойствами. Моделирование и конструирование 3D-структур ферментов и активных центров.
35. Ферменты в пищевой промышленности. Получение глюкозо-фруктозных сиропов с помощью глюкозоизомеразы. Ферментативное получение глюкозы из целлюлозосодержащего сырья.
36. Характеристика основных методов идентификации ГМО в продукции.
37. Полимеразная цепная реакция: виды ПЦР, их основные отличия, применение.
38. ПЦР в режиме реального времени: теоретические основы и применение.
39. Иммуноферментные методы исследования ГМО: теоретические основы и применение.
40. Хроматографические методы исследования ГМО: теоретические основы и применение.
41. Требования к проведению качественного и количественного анализа содержания ГМО (оборудование, реактивы, персонал и пр.).
42. Основные тенденции в развитии производства и оборота сельскохозяйственных ГМ-культур и продуктов их переработки.
43. Критерии допуска ГМ-культур к использованию в пищевой индустрии: нормативная база.
44. Основные тенденции в развитии производства продукции на основе использования ГММ.
45. Преимущества и риски производства генетически

модифицированной продукции.

46. Влияние ГМО на потребительские свойства и товароведные характеристики продукции.

47. Правила регистрации ГМО в РФ и за рубежом.

48. Международные и государственные правила регулирования производства и реализации продукции из ГМО.

49. Этапы экспертизы качества и безопасности товаров на основе ГМО.

50. Головные центры и порядок экспертизы продукции из ГМО.

51. Санитарно-химические исследования продукции, полученной из ГМИ.

52. Медико-генетическая экспертиза, медико-биологическая оценка, технологическая оценка продукции из ГМО.

53. Специальные исследования действия продуктов из ГМО.

54. Особенности маркировки продуктов питания на основе ГМО в РФ и в мире.

55. Особенности пострегистрационного мониторинга ГМО в РФ и за рубежом.

56. Маркетинговые исследования отношения населения к распространению генетически модифицированных продуктов в РФ и за рубежом

Ключи (ответы) на вопросы для коллоквиума: 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	100-86

	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.	
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

2. Перечень дискуссионных тем

Тема «Методы биоинженерии в производстве пищевых продуктов»

1. Получение сельскохозяйственных продуктов питания с использованием методов селекции и молекулярной биотехнологии.
2. Преимущества использования методов молекулярной биотехнологии (увеличение урожайности и сроков хранения кормовых культур растений, получение злаков с низким содержанием аллергенного

глютена, получение низкоаллергенного молока и др.).

3. Методы модификации геномов растений и животных. Вопросы безопасности получения и потребления продуктов питания из генетически модифицированных растений и животных (ГМО).

Тема «Методы биоинженерии в производстве биологически активных добавок»

1. Производство аминокислот, жиров, углеводов, витаминов, биологически активных добавок как вторичных метаболитов при микробиологическом синтезе или в клеточных технологиях.

2. Выбор продуцентов целевого продукта (бактерии, грибы, микроводоросли и пр.).

3. Выбор питательного субстрата и способа культивирования.

4. Методы повышения метаболической эффективности продуцентов.

5. Использование сельскохозяйственных и промышленных отходов для выращивания штаммов-продуцентов.

6. Экологическая безопасность биотехнологических процессов.

7. Контроль качества и безопасности биоинженерных продуктов.

Тема «Методы биоинженерии в производстве фармацевтических препаратов»

1. Выбор биотехнологических продуцентов и объектов для биохимического синтеза лекарственного вещества.

2. Примеры производства фармпрепаратов с использованием генетически модифицированных микроорганизмов и животных.

3. Преимущества биоинженерных методов перед использованием натурального сырья.

4. Особенности требований к качеству и безопасности биоинженерных фармпрепаратов.

Тема «Поиск оптимальных объектов для биотехнологического синтеза»

1. Анализ белков, жиров, углеводов, ферментов, витаминов и других

биологически активных веществ из природных источников по биохимическим показателям, биологической активности, эффективности и оценке токсикогенной и аллергенной безопасности.

2. Сравнительный анализ эффективности и безопасности получения натуральных и синтетических пищевых компонентов.

3. Биоинформатический поиск и анализ генетической информации о природных продуцентах целевых продуктов и особенностях их метаболизма для использования в молекулярной биотехнологии.

Тема «Оптимизация генетических конструкций для биотехнологического синтеза целевого белка»

1. Методы выделения генов и принципы построения генетических конструкций, определяющих синтез целевого белка.
2. Создание химерных генов для биосинтеза многокомпонентных и/или многофункциональных продуктов.
3. Методы определения функциональности рекомбинантных продуктов биотехнологического синтеза.

Тема «Выбор продуцента для биосинтеза целевого продукта»

1. Общая характеристика физиологических, биохимических, генетических и экологических характеристик продуцентов (бактерии, грибы, микроводоросли, растения, насекомые, животные).
2. Биоинформатический анализ геномов и метаболических путей в природных биологических объектах (микро- и макроорганизмов.)

Тема «Выбор методов биологического синтеза целевого продукта»

1. Методы генной модификации микроорганизмов.
2. Методы трансформации растительных клеток, грибов и животных.
3. Индукция направленного биологического синтеза целевого продукта (метаболита).
4. Оценка эффективности экспрессии и функциональности целевого гена (продукта).

Тема «Методы повышения метаболической эффективности суперпродуцентов целевого продукта»

1. Принцип выбора методов повышения метаболической эффективности продуцентов.
2. Выбор методов культивирования продуцентов целевых продуктов.
3. Поиск оптимальных питательных субстратов для продуцентов.
4. Определение выхода целевого продукта.
5. Масштабирование процесса получения целевого продукта (биосинтеза).

Тема «Методы выделения внутриклеточных и внеклеточных целевых продуктов»

1. Выделение целевых продуктов путем экстракции из клеток-продуцентов.
2. Методы разрушения клеточных стенок продуцентов.
3. Выделение целевых продуктов из культуральной среды.
4. Методы контроля количества и качества целевого продукта.

Тема «Методы очистки белков, жиров, углеводов»

1. Методы и принципы фракционирования и хроматографической очистки вторичных метаболитов.
2. Типы хроматографических сорбентов и носителей.
3. Оптимизация схемы очистки целевых метаболитов.
4. Повышение эффективности очистки рекомбинантных белков, участвующих в биосинтезе целевого метаболита.
5. Современные методы идентификации и анализа химических соединений (метаболитов).

Тема «Контроль качества и безопасности биоинженерных продуктов»

1. Анализ продуктов метаболизма продуцентов, количественная оценка жиров, белков, углеводов, витаминов, микроэлементов. Определение степени очистки целевого продукта.
2. Определение формы, времени и способа хранения, транспортировки и конечного использования целевого продукта.
3. Определение токсичности и аллергенности целевого продукта биологическими и иммунохимическими методами.
4. Стандартизация и маркировка целевого продукта в соответствии с международными требованиями.
5. Этапы государственной регистрации и регулирование оборота новых биоинженерных продуктов.
6. Применение биоинженерных продуктов в пищевой промышленности, сельском хозяйстве и медицине.

Ключи (ответы) на вопросы дискуссионных тем: 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 в процессе дискуссии, активно отстаивать свою точку зрения, аргументировано возражать, опровергать ошибочную позицию собеседника.

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

3. Практическое занятие

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1. Ознакомление с правилами работы в лаборатории биотехнологии и генной инженерии. Принципы биоинженерии.

Ознакомиться с основными требованиями к персоналу и правилам поведения в лаборатории; оснащенности лаборатории оборудованием и необходимыми реактивами для осуществления работ по молекулярной биологии; проведению качественного и количественного анализа образцов продуктов; включая определение содержания ГМО, Проведение пробоподготовки образцов для проведения анализа в зависимости от классификации продуктов.

Практические задания:

1. Составить список известных в настоящее время биоинженерных продуктов в пищевой, сельскохозяйственной или фармацевтической промышленности.
2. Обосновать выбор целевого продукта для его биотехнологического синтеза производителем путем сравнительного анализа биологических (удельная активность, эффективность и т. д.) и экономических характеристик мировых аналогов.
3. Определить биоинженерные методы, используемые для повышения выхода целевого продукта.
4. Предложить способы увеличения урожайности и срока годности кормовых культур растений, получения безглютеновых зерновых продуктов или получения и применения низкоаллергенного молока.
5. Описать методы контроля безопасности биоинженерных продуктов из микроорганизмов, растений и животных.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2. Определение стратегии получения биоинженерного продукта.

Ознакомиться с биотехнологическими и природными штаммами-продуцентами, составом питательных сред и условиями их культивирования, биотехнологическим оборудованием.

Практические задания:

1. Найти методики приготовления буферов и питательных сред, используемых для культивирования и хранения различных микроорганизмов. Обсудить необходимость специфических добавок и микроэлементов в зависимости от целей ферментации.
2. Приготовление и апробация компетентных клеток штаммов *E. coli*. Замузеивание штаммов.
3. Выберите объект (продукт) для биоинженерии с использованием биоинформатических методов и подберите подходящий продуцент для его

биотехнологического производства. Обоснуйте свой выбор с экономической и биотехнологической точек зрения.

4. Выберите метод модификации штамма-продуцента биоинженерного продукта.

5. Предложите способ культивирования штамма-продуцента

6. Предложите способы мониторинга продукта биосинтеза на всех этапах его получения

7. Определите выход целевого продукта и предложите способ его увеличения.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3. Получение супер-продуцента целевого продукта: генетическая модификация клеток *Escherichia coli*.

Ознакомиться с методами молекулярной биологии, используемых при получении биоинженерного продукта, на примере работы со штаммами-продуцентами *E.coli*: электрофорез ДНК в агарозном геле (определение концентрации геномной ДНК, плазмидной ДНК), трансформация клеток *E. coli* (штамм DH5a) генно-инженерной (рекомбинантной) плазмидой методом теплового шока (или электропорации), высевание трансформантов на селективную среду.

Практические задания:

1. Дать сравнительные характеристики продуцентов по индивидуальному заданию.

2. Определить способ модификации продуцента для направленного биосинтеза продукта.

3. Предложить методы повышения метаболической эффективности продуцента.

4. Перечислить параметры эффективности получения продукта.

5. Предложить план по масштабированию процесса получения биоинженерного продукта.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4. Получение супер-продуцента целевого продукта: скрининг рекомбинантных штаммов *E. coli* после генетической трансформации.

Проведение ПЦР колоний *E. coli* с использованием специфических праймеров для трансформированной в клетки плазмиды (pET, pQE, pTZ, pSAT и пр.). Проведение электрофореза ПЦР-фрагментов в агарозном геле (определение размера полученных ПЦР-фрагментов).

Практические задания:

1. Предоставить интерпретацию результатов ПЦР в виде отчета.
2. Предложить способы наработки и очистки биоинженерных продуктов в зависимости от их химической природы (белки, жиры, углеводы, аминокислоты и т. д.) с использованием полученного генно-инженерного штамма.
3. Предложить методы определения степени чистоты биопрепарата.
4. Предложить методы исследования свойств полученных продуктов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5. Получение супер-продуцента целевого продукта: Выделение плазмид щелочным лизисом.

Выделение плазмид из генетически модифицированных клеток *E. coli*. (приготовление реактивов, освоение методики).

Практическое задание:

1. Определение концентрации плазмид методом электрофореза.
2. Анализ побочных продуктов биосинтеза и оценка их экологической безопасности.
3. Определение формы, времени и способа хранения, транспортировки и конечного использования целевого продукта.
4. Определение возможной токсичности и аллергенности целевого продукта биологическим и иммунохимическим методами.
5. Предложить методы стандартизации целевого продукта в соответствии с международными требованиями.

Ключи правильных ответов на задание практических занятий:

своевременно и качественно выполнен весь объем работы практической работы; своевременно предоставлен отчет о выполнении работы, при оформлении которого грамотно использована профессиональная терминология и нормативно-правовые акты; проведенные расчеты верны, а выводы, сделанные по результатам расчетов, обоснованы; при защите выполненной работы правильно анализируется информация, демонстрируются твердые и достаточно полные знания материала без существенных ошибок, ответ не требует дополнительных вопросов, правильно и без затруднений интерпретируются полученные результаты в соответствии с требованиями нормативной документации.

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
----------------------	--	------

III. Промежуточная аттестация по дисциплине «Биоинженерия безопасных продуктов (Bioengineering safe products)»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Биоинженерия безопасных продуктов (Bioengineering safe products)» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Вопросы для собеседования (зачет)

1. Роль ПЦР в развитии биоинженерии.
2. Генная инженерия против селекции в сельском хозяйстве.
3. Преимущества и недостатки биоинженерного производства.
4. Генетически модифицированные организмы и их продукты.
5. Искусственная эволюция белков. Мутагенез.
6. Современные аналитические методы идентификации метаболомов.
7. Молекулярные инструменты клонирования.
8. Технология рекомбинантных ДНК.
9. Клеточные фабрики для производства рекомбинантных белков.
10. Биоинженерные продукты в пищевой и фармацевтической промышленности.
11. Оценка рисков ГМО и ГМО-продуктов.
12. Экологический риск производства генетически модифицированных объектов.
13. Грибы как продуценты в биоинженерии.
14. Преимущества бактериальных продуцентов в биоинженерии.
15. Биотехнология животных: история, достижения, перспективы.
16. Альтернативные методы очистки биопродуктов.

17. Гетерологическая экспрессия: индукция, мониторинг, оптимизация
18. Выбор вектора для клонирования: анализ структуры, хозяина-продуцента, цели использования.
19. Ограничения в крупномасштабном биотехнологическом производстве.
20. Масштабирование процесса производства биоинженерного продукта.
21. Основные направления генно-инженерных разработок (какие, где и когда используются, какие всемирно известные продукты из ГМО широко применяются и пр.).
22. История возникновения ГМО: преимущества и недостатки. Анализ основных регуляторных документов Европейского союза относительно ГМО.
23. Анализ нормативной документации по надзору за оборотом ГМО в России.
24. Экспорт и импорт сельскохозяйственной продукции из генетически модифицированных источников (ГМИ) и правила их госрегистрации.
25. Методы генетической модификации микроорганизмов, растений и животных.
26. Методы идентификации и количественного определения ГМО (не просто перечислить, но и указать особенности каждого метода, где и когда используется и т.п.).
27. Правила работы с ГМО (требования к помещениям, оборудованию, персоналу, образцам и т.п.).
28. Хроматографические методы определения ГМО: теоретические основы и необходимые условия.
29. Иммуноферментные методы определения ГМО: теоретические основы и необходимые условия.
30. Методы ПЦР для анализа ГМО (что такое ПЦР, какие виды ПЦР, где и когда используются и пр.).
31. Методы оценки безопасности для процедуры регистрации ГМО (подробно описать процедуру получения разрешения использования нового продукта из ГМО или ГМО).
32. ПЦР в режиме реального времени: теоретические основы, преимущества и необходимые условия для проведения анализа.
33. Принципы регулирования оборота ГМО за рубежом (особенности маркировки, регистрации нового ГМО, производства продуктов из ГМО, распространение ГМ-культур сельскохозяйственных растений, разведение и использование ГМ-лососевых и пр.).

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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
----------------------	--	------

IV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Биоинженерия безопасных продуктов (Bioengineering safe products)»

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
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Biotechnology for the production of functional foods (Биотехнология
производства функциональных продуктов) питания»

**Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)**

Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

**I. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
Biotechnology for the production of functional foods
(Биотехнология производства функциональных продуктов)
питания**

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Разделы 1- 5, Практические работы 1 - 5	УК-2.1 Разрабатывает методические и нормативные документы, включая план и задания по реализации проекта с учётом фактора неопределённости и возможных рисков	Знает алгоритм разработки методических и нормативных документов в области биоэкономики	УО-2 УО-4 ПР-7	-
			Умеет разрабатывать методические и нормативные документы в области биоэкономики	УО-2 УО-4 ПР-7	-
			Владеет навыками разработки и использования методических и нормативных документов в области	УО-2 УО-4 ПР-7	-
	Разделы 1- 5, Практические работы 1 - 5	УК-2.2 Осуществляет контроль реализации проекта, принимает решения по изменению плана реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла	Знает требования, предъявляемые к проектам и критерии оценки результатов проектной деятельности	УО-2 УО-4 ПР-7	-
			Умеет разрабатывать концепцию проекта, решаемую проблему, формулировать цель, задачи, значимость, актуальность, ожидаемые результаты и сферу их применения	УО-2 УО-4 ПР-7	-
			Владеет навыками составления графика реализации проекта, контролирует его выполнение	УО-2 УО-4 ПР-7	-
2.	Разделы 1- 5, Практические работы 1 - 5	УК- 6.1 Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в т.ч. профессиональной) деятельности на основе оценки своих ресурсов и пределов (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения порученных или самостоятельно сформулированных задач	Знает основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда;	УО-2 УО-4 ПР-7	-
			Умеет расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее	УО-2 УО-4 ПР-7	-

			совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач;		
			Владеет навыками выявления стимулов для саморазвития; навыками применения методик, позволяющих улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	УО-2 УО-4 ПР-7	-
3.	Разделы 1- 5, Практические работы 1 - 5	УК- 6.2 Выстраивает и реализует гибкую траекторию с учётом возможностей развития профессиональных компетенций и социальных навыков (в т.ч. с использованием инструментов непрерывного образования), накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	Знает как планировать и выстраивать гибкую профессиональную траекторию	УО-2 УО-4 ПР-7	
			Умеет расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования	УО-2 УО-4 ПР-7	
			Владеет навыками определения реальных целей профессионального роста и развития	УО-2 УО-4 ПР-7	
4.	Разделы 1- 5, Практические работы 1 - 5	ПК -2.1 Планирует развитие производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-2 УО-4 ПР-7	
			Разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-2 УО-4 ПР-7	
			Проводит научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области	УО-2 УО-4 ПР-7	

			прогрессивных технологий		
5.	Разделы 1- 5, Практические работы 1 - 5	ПК -2.2 Разрабатывает новые технологические решения, технологии, виды биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-2 УО-4 ПР-7	
			Умеет использовать стандартное программное обеспечение при разработке новых видов и технологий производства продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-2 УО-4 ПР-7	
			Владеет методами проектирования новых технологических решений, технологии производства новых видов продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-2 УО-4 ПР-7	
6	Разделы 1- 5, Практические работы 1 - 5	ПК- 5.1 Управляет испытаниями и внедрением новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает современные тенденции и разработки в области пищевой биотехнологии и кормовой промышленности	УО-2 УО-4 ПР-7	
			Умеет проводить испытания новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции	УО-2 УО-4 ПР-7	
			владеет навыками разработки вариантов управленческих решений при испытаниях новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	УО-2 УО-4 ПР-7	
7	Разделы 1- 5, Практические работы 1 - 5	ПК- 5.2 Создает сервисы и продукты, на мировых рынках за счет лучших технологических решений продовольственной безопасности человека	Знает методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с	УО-2 УО-4 ПР-7	

			использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продукции		
			Умеет использовать различные виды программного обеспечения, в том числе специального, компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе проведения испытаний и внедрения прогрессивных технологий		
			Владеет современными информационными технологиями		
	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); 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.

II. Текущая аттестация по дисциплине «Biotechnology for the production of functional foods (Биотехнология производства функциональных продуктов) питания»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Biotechnology for the production of functional foods (Биотехнология производства функциональных продуктов) питания» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Biotechnology for the production of functional foods (Биотехнология производства функциональных продуктов) питания» проводится в форме контрольных мероприятий (коллоквиум, дискуссия, написание реферата, отчет по практике, лабораторная работа) по

оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для коллоквиума

1. Идентификация и молекулярно-генетическая характеристика пробиотических микроорганизмов. Молекулярные механизмы действия пробиотиков.

2. Новые пробиотики, пребиотики, синбиотики и функциональные продукты питания.

3. Оценка безопасности пробиотических препаратов и продуктов питания.

4. Использование станолов для производства функциональных продуктов.

5. Использование метода светокультуры для создания продуктов функционального питания.

6. Функциональные продукты с диетическими волокнами.

7. Пищевая клетчатка: ее роль в питании человека и применение в пищевой промышленности.

8. Использование термопластической экструзии при разработке функциональных продуктов питания.

9. Моделирование и прогнозирование рецептур и технологий при разработке продуктов питания.

10. Методология создания функциональных продуктов питания.

11. Конструирование функциональных продуктов питания.

12. Новые технологии функциональных продуктов питания из различных видов сырья.

13. Биологически активные добавки: нутрицевтики, парафармацевтики, эубиотики и основные области их применения.

14. Технология радиозащитных и иммуномодулирующих продуктов

питания.

15. Пектин как перспективная пищевая добавка XXI века.

16. Использование биологически активных добавок в лечебно-профилактических продуктах питания.

17. Пищевые добавки в функциональных продуктах питания.

18. Модульный подход к созданию витаминных премиксов.

Ключи (ответы) на вопросы для коллоквиума: 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

2. Перечень дискуссионных тем

1. Проблемы питания здоровых и больных: трофология, лечебное, функциональное и поддерживающее питание, биологически активные добавки (БАД) к пище в клинической и диетологической практике.

2. Функциональные продукты питания в профилактике ускоренного старения. Характеристика, особенности технологии

3. Функциональные продукты питания, применяемые при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, нарушении липидного обмена, заболеваниях нервной системы, и для поддержания иммунитета.

4. Функциональные продукты питания с применением добавок биологического происхождения.

5. Инновационные технологии в моделировании продуктов функционального назначения.

6. Функциональные ингредиенты и их применение в производстве продуктов питания мясных, молочных, хлебобулочных, кондитерских, макаронных и консервных изделий, масел и жиров, напитков и др.

Ключи (ответы) на вопросы дискуссионных тем: 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 в процессе дискуссии, активно отстаивать

свою точку зрения, аргументировано возражать, опровергать ошибочную позицию собеседника.

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

3. Практическое занятие

Занятие 1. Технология продуктов, обогащенных пектином и пищевыми волокнами. Определение влияния технологических параметров на качество готовой продукции

1. Ознакомление со свойствами биополимеров растительного сырья, влиянием технологической переработки на их содержание и форму в готовом продукте.

2. Роль углеводородных биополимеров в питании человека, их содержание в плодовом сырье и продуктах его переработки, влияние технологии производства на изменение свойств пектиновых веществ.

Занятие 2. Технология продуктов, обогащенных β -каротином. Влияние режимов термической обработки на содержание β -каротинов в готовом продукте

1. Ознакомление со свойствами каротиноидов растительного сырья, влиянием технологической обработки на их содержание в готовом продукте.

2. Роль каротиноидов в обмене веществ, их содержание в сырье растительного происхождения и продуктах ее переработки, влияние технологии производства на массовую долю каротина.

3. Определение массовой доли каротина в продуктах переработки растительного сырья и спектра каротиноидов в неполярных растворителях.

Занятие 3. Технология продуктов, обогащенных L-аскорбиновой кислотой. Определение массовой доли БАВ в процессе изготовления продукта

1. Ознакомление со свойствами фенольных соединений и L-аскорбиновой кислоты фруктового и ягодного сырья, влиянием технологической обработки на их содержание в готовом продукте.

2. Роль 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.

3. Определение массовой доли фенольных соединений и L-аскорбиновой кислоты в продуктах переработки растительного сырья.

Занятие 4. Технология продуктов с бетаином. Определение содержания пигмента в свекольном соке. Влияние технологических параметров на изменение цвета свекольного сока

1. Ознакомление со свойствами бетаина, влиянием технологической обработки на их содержание в продуктах переработки столовой свеклы.

2. Роль бетаина в обмене веществ, массовую долю бетаина в свекле и продуктах ее переработки, влияние технологии производства на массовую долю бетаина.

3. Определение массовой доли бетаина в продуктах переработки столовой свеклы и изменение цвета продукта.

Занятие 5. Технология продуктов, обогащенных минеральными веществами. Определение массовой доли минеральных веществ в молочных продуктах

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Ознакомление с ролью минеральных веществ в питании людей.

2. Роль кальция, магния, железа в обмене веществ, возможность производства продуктов с повышенным содержанием минеральных веществ

3. Определение массовой доли кальция, магния, железа в пищевых продуктах.

Для участия в обсуждении темы круглого стола студенты должны быть ознакомлены с основами обсуждаемой биотехнологии, сутью процесса, понятиями обогащения продуктов, функциональных ингредиентов; требованиями к сырью и пищевым компонентам.

Проведение круглого стола направлено на закрепление знаний, полученных студентами, а также умение вести дискуссию.

В ходе проведения круглого стола студенты составляют

технологические схемы.

Занятие 6. Технология молочных продуктов, обогащенных фруктово-ягодными добавками

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Ознакомление с ролью молочных продуктов, обогащенных плодово-ягодными добавками в питании человека.

2. Технология производства молочных продуктов, обогащенных фруктово-ягодными добавками.

3. Определение массовой доли основных показателей качества молочных продуктов, обогащенных фруктово-ягодными добавками.

Для участия в обсуждении темы круглого стола студенты должны быть ознакомлены с основами технологии обогащенных молочных продуктов, понятиями обогащения продуктов, функциональных ингредиентов; требованиями к сырью и пищевым компонентам.

Проведение круглого стола направлено на закрепление знаний, полученных студентами, а также умение вести дискуссию.

В ходе проведения круглого стола студенты составляют технологические схемы процесса.

Ключи правильных ответов на задание практических занятий:
своевременно и качественно выполнен весь объем работы практической работы; своевременно предоставлен отчет о выполнении работы, при оформлении которого грамотно использована профессиональная терминология и нормативно-правовые акты; проведенные расчеты верны, а выводы, сделанные по результатам расчетов, обоснованы; при защите выполненной работы правильно анализируется информация, демонстрируются твердые и достаточно полные знания материала без существенных ошибок, ответ не требует дополнительных вопросов, правильно и без затруднений интерпретируются полученные результаты в соответствии с требованиями нормативной документации.

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

III. Промежуточная аттестация по дисциплине

«Biotechnology for the production of functional foods (Биотехнология производства функциональных продуктов питания)»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Biotechnology for the production of functional foods (Биотехнология производства функциональных продуктов питания)» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Вопросы для собеседования (зачет)

1. Задачи и перспективы разработки продуктов функционального питания.
2. Этапы разработки и создания функционального продукта питания.
3. Основные принципы обогащения продукта нутриентами в процессе его производства.
4. Медико-биологические требования, предъявляемые к функциональным продуктам питания (безвредность, органолептические, общегигиенические, технологические).
5. Разработка рекомендаций к применению функциональных продуктов.
6. Клиническая апробация функциональных продуктов питания.
7. Пищевые продукты, обогащенные микронутриентами: кисели.
8. Пищевые продукты, обогащенные микронутриентами: чайные напитки.
9. Пищевые продукты, обогащенные микронутриентами: молочные десерты.
10. Концентраты безалкогольных напитков, обогащенные БАД.
11. Взвары и сбитни, обогащенные БАД.
12. Джеммы и конфитюры, обогащенные БАД.
13. Пищеконцентраты первых и вторых блюд быстрого приготовления, обогащенные БАД.
14. Молочные конфеты, обогащенные БАД.
15. Производство витаминизированных мясных продуктов.
16. Полуфабрикаты мучных изделий, обогащенные БАД.
17. Мучные кондитерские изделия, обогащенные микроэлементами и витаминами.
18. Хлебобулочные изделия с полифункциональными растительными добавками.
19. Хлебобулочные изделия, обогащенные β -каротином.
20. Хлебобулочные изделия, обогащенные йодом.
21. Хлебобулочные изделия, выработанные с применением хитозана.
22. Классификация функциональных безалкогольных напитков.
23. Напитки на основе лекарственных растений.
24. Безалкогольные напитки на молочной основе.
25. Безалкогольные напитки на основе продуктов пчеловодства

26. Функциональные свойства и характеристика топленых пищевых жиров.
27. Функциональные свойства и характеристика маргариновой продукции.
28. Функциональные свойства и характеристика майонезов, соусов, дрессингов, кремов.
29. Ассортимент молочной функциональной продукции.
30. Пребиотические молочные продукты.
31. Симбиотические молочные продукты.
32. Молочные продукты, обогащенные БАВ.
33. Требования к сырью и технологии производства мясных продуктов функционального питания.
34. Ассортимент мясных продуктов для функционального питания.
35. Гидробионты как сырье для продуктов функционального питания.
36. Характеристика традиционных и новых продуктов питания из рыбы с функциональными свойствами.
37. Технология функциональных конфет.
38. Технология функциональной карамели.
39. Технология функциональных пастило-мармеладных и сбивных кондитерских изделий.
40. Технология функционального шоколада.
41. Продукты из гидробионтов сбалансированного состава.
42. Продукты из гидробионтов, обогащенные пищевыми волокнами и БАВ.
43. Использование про- и пребиотиков в технологии продуктов из гидробионтов.
44. Использование про- и пребиотиков в технологии мясных продуктов.

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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

**IV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Biotechnology for the production of functional foods
(Биотехнология производства функциональных продуктов)
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»
(ДВФУ)

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

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


_____ Л.А. Текутьева
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Проектирование производственных потоков в биоэкономике»
Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

I. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Проектирование производственных потоков в биоэкономике»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел I. Основы проектирования производственных процессов. Раздел II. Современные подходы к формированию производственным и процессами	УК- 3.1 Вырабатывает стратегию командной работы и на её основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Знает общие формы организации деятельности коллектива;	ПР-6 ПР-4 УО-2	
			Умеет создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег;		
			Владеет навыками постановки цели в условиях командой работы; способами управления командной работой в решении поставленных задач;		
2.	Раздел I. Основы проектирования производственных процессов. Раздел II. Современные подходы к формированию производственным и процессами	УК-3.2 Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений	Знает основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели	ПР-6 ПР-4 УО-2	
			Умеет планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды		
			Владеет способами управления командной работы, навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий		
3.	Раздел I. Основы проектирования производственных процессов. Раздел II. Современные подходы к формированию производственным и процессами	ПК -1.1 Организует работы по анализу рекламаций, изучению причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства, снижению качества работ, выпуска брака и продукции пониженных сортов, разрабатывает предложения по их устранению	Знает технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам), технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы работы средств измерений	ПР-6 ПР-4 УО-2	-
			Умеет организовать мониторинг и анализ рекламаций и претензий, поступающих от потребителей		
			Владеет методами управления качеством при производстве продукции (выполнения работ, оказании услуг)	ПР-6 ПР-4 УО-2	-
4.	Раздел I. Основы проектирования производственных процессов. Раздел II. Современные	ПК -1.2 Организует мероприятия по повышению качества продукции	Знает международные, межгосударственные, национальные стандарты, регламенты и нормативные правовые акты в сфере технического регулирования,	ПР-6 ПР-4 УО-2	-

	подходы к формированию производственным и процессами	(работ, услуг), обеспечению их соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям	стандартизации, управления качеством продукции и услуг		
			Умеет применять на практике стандарты в области качества, системы менеджмента измерений, оценки соответствия; применять современные технологии совершенствования производственных процессов с использованием методов цифровизации	ПР-6 ПР-4 УО-2	-
			Контролирует план мероприятий по соблюдению и повышению качества выпускаемой организацией продукции, обеспечению соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям	ПР-6 ПР-4 УО-2	-
5.	Раздел I. Основы проектирования производственных процессов. Раздел II. Современные подходы к формированию производственным и процессами	ПК -1.3 Разрабатывает и организует выполнение мероприятий по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий по качеству продукции	Знает законодательство РФ и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации, управления качеством продукции	ПР-6 ПР-4 УО-2	-
			Разрабатывает и организует мероприятия по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения технических регламентов, стандартов и технических условий качества продукции	ПР-6 ПР-4 УО-2	-
			Ставит задачи и контролирует их выполнение сотрудниками, осуществляющими деятельность в области функционирования системы управления качеством продукции	ПР-6 ПР-4 УО-2	-
6.	Раздел I. Основы проектирования производственных процессов. Раздел II. Современные подходы к формированию производственным и процессами	ПК-1.4 Организует разработку, внедрение и сопровождение системы управления качеством продукции и услуг в организации	Знает национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством продукции	ПР-6 ПР-4 УО-2	-
			Умеет применять методы контроля за функционированием системы управления качеством продукции и услуг	ПР-6 ПР-4 УО-2	-
			Координирует разработку документов системы управления качеством, необходимых для ее	ПР-6 ПР-4 УО-2	-

			функционирования		
7	Раздел I. Основы проектирования производственных процессов. Раздел II. Современные подходы к формированию производственным и процессами	ПК -2.1 Планирует развитие производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности и	Знает принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-6 ПР-4 УО-2	-
			Разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-6 ПР-4 УО-2	
			Проводит научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий	ПР-6 ПР-4 УО-2	
8	Раздел I. Основы проектирования производственных процессов. Раздел II. Современные подходы к формированию производственным и процессами	ПК -2.2 Разрабатывает новые технологические решения, технологии, виды биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности и	Знает показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-6 ПР-4 УО-2	-
			Умеет использовать стандартное программное обеспечение при разработке новых видов и технологий производства продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-6 ПР-4 УО-2	
			Владеет методами проектирования новых технологических решений, технологии производства новых видов продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-6 ПР-4 УО-2	
9	Зачет			-	УО-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.

II. Текущая аттестация по дисциплине «Проектирование производственных потоков в биоэкономике»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Проектирование производственных потоков в биоэкономике» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Проектирование производственных потоков в биоэкономике» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, написание реферата) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для коллоквиума

Коллоквиум №1.

Ассортимент продукции для биотехнологического предприятия производства кормовых белков; расчет режим работы и п проектной мощности, проведение маркетинговых исследований.

Коллоквиум №2.

1. Технологическая характеристика сырья для производства кормового микробиологического белка, требования к его качеству

2. Обоснование выбора технологической схемы производства, блок-схемы, ее описание, техническое оснащение

3. Качество готовой продукции: требования НД, параметры, значения.

4. Качество вспомогательных, упаковочных материалов и тары: требования НД, параметры, нормативные значения.

5. Характеристика качества готового продукта: проектирование показателей безопасности.

6. Требования к качеству вспомогательных, упаковочных материалов и тары

7. Обеспечение конкурентоспособности товара: выбор ассортимента и расчет проектной мощности

Коллоквиум №3.

1. Обязательное подтверждение соответствия кормового микробиологического белка (серийный выпуск).

2. Санитарно- гигиенические требования к производству.

3. Производственно-ветеринарный контроль.

Коллоквиум №4.

1. Расчет расхода сырья для выпуска кормового микробиологического белка.

2. Расчет расхода вспомогательных, упаковочных материалов и тары

Коллоквиум №5.

1. Подбор оборудования периодического действия для заданной проектной мощности.

2. Подбор оборудования непрерывного действия для заданной проектной мощности.

3. Расчет коэффициента использования, обоснование стоимости.

Коллоквиум №6.

1. Расчет расхода воды: для производственных и хозяйственно-бытовых нужд.

2. Расчет расхода пара: технологические и бытовые цели.

3. Расчет электроэнергии: производственные токоприемники, осветительная электроэнергия.

4. Расчет расхода холода: Калорический расчет холодильной установки.

Коллоквиум №7.

1. Функциональная схема автоматизации технологического процесса в соответствии с заданием на проектирование.

2. Спецификация на прибор и средства автоматического контроля и регулирования в соответствии с разработанной функциональной схемой автоматизации.

3. Пояснительная записка раздела с описанием функциональной схемы автоматизации.

Коллоквиум №8.

1. Организация охраны труда на проектируемых предприятиях.

2. Характеристика опасных и вредных производственных факторов.

3. Экологическая экспертиза проектируемых производственных потоков

для реализации технологического процесса и создание здоровых и безопасных условий труда.

Ключи (ответы) на вопросы для коллоквиума: 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	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.	
--------------	---	--

2. Тематика рефератов.

1. Согласованность плана с параметрами внешней среды: необходимость, методы достижения.

2. Научные подходы к системе планирования.

3. Способы автоматизации процесса разработки планов.

4. Критерии качества разработки и выполнения планов.

5. Производственная программа: сущность, значение в деятельности предприятия.

6. Классификация и характеристика производственных подразделений предприятия.

7. Технологическая специализация.

8. Предметная специализация.

9. Структурирование функций качества при проектировании продукта.

10. Проектирование производственного потока

11. Критерии совершенствования процесса создания изделия.

12. Фазы проекта создания нового продукта.

13. «Дом качества»

14. Структура затрат на производство.

15. Позаказная система калькуляции себестоимости продукции.

16. Попроцессная система калькуляции себестоимости продукции.

17. Применение функционально-стоимостного анализа для расчета себестоимости продукции.

18. Структурирование функций качества при проектировании продукта.

19. Проектирование производственного потока

20. Критерии совершенствования процесса создания изделия.

Основные требования к содержанию реферата

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.

Ключи правильных ответов на выполненный реферат: при оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение студента работать с научной литературой, нормативными и техническими документами, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

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. Практические занятия.

Результативность работы на практических занятиях оценивается преподавателем по результатам устной защиты, активности участия на занятиях и качеству защиты выполненного задания по дисциплине, с предъявлением оформленной работы в тетради или отдельном файле.

Общие требования к выполнению практических работ:

Титульный лист.

Формулировка задания и исходная информация (задание).

Пояснения к решению с использованием профессиональной лексики.

Текст, таблицы, рисунки.

Выводы, пояснения исполнителя.

Форма отчетности:

Практические работы должны оформляться в отдельной тетради или отдельном файле и содержать:

- номер и название работы;
- цель и план работы;
- подробное описание хода выполнения заданий;
- заключение.

Ключи правильных ответов на задание практических занятий:

своевременно и качественно выполнен весь объем работы практической работы; своевременно предоставлен отчет о выполнении работы, при оформлении которого грамотно использована профессиональная терминология и нормативно-правовые акты; проведенные расчеты верны, а выводы, сделанные по результатам расчетов, обоснованы; при защите выполненной работы правильно анализируется информация, демонстрируются твердые и

достаточно полные знания материала без существенных ошибок, ответ не требует дополнительных вопросов, правильно и без затруднений интерпретируются полученные результаты в соответствии с требованиями нормативной документации.

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

III. Промежуточная аттестация по дисциплине «Проектирование производственных потоков в биоэкономике»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Проектирование производственных потоков в

биоэкономике» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Вопросы для собеседования

1. Роль и место производственного менеджмента в системе современного управления.
2. Понятие производственной стратегии. Формирование долгосрочной перспективы развития и конкурентоспособности производства.
3. Сущность, задачи и структура процесса организационного проектирования производственных систем.
4. Концептуальное проектирование производственного процесса.
5. Формирование организационной структуры предприятия.
6. Разработка производственной структуры цехов. Проектирование основных и вспомогательных производств.
7. Расчет основных технико-экономических показателей предприятия.
8. Основные понятия, цель, задачи и принципы производственного планирования. Разработка производственных планов, планирование производственных мощностей и основных производственных показателей.
9. Планирование трудового процесса: сущность, содержание. Методы организации труда, измерение и стандартизация трудового процесса.
10. Процедуры разработки стандартов. Поддержание стандартных процедур на рабочих местах.
11. Основные критерии оценки эффективности производства, финансовые показатели, операционные показатели. Уровни контроля на предприятии.
12. Основные критерии оценки эффективности производства, производительность, мощность. Уровни контроля на предприятии.

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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</p>	60-0

	в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	
--	---	--

IV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Проектирование и технология продуктов с заданными свойствами»

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
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Проектирование и технология продуктов с заданными свойствами»
Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)
Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

И. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Проектирование и технология продуктов с заданными свойствами»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел I. Основы проектирования производственных процессов. Раздел II. Современные подходы к формированию производственным и процессами	УК- 3.1 Вырабатывает стратегию командной работы и на её основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Знает общие формы организации деятельности коллектива;	ПР-6 ПР-4 УО-2	
			Умеет создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег;		
			Владеет навыками постановки цели в условиях командой работы; способами управления командной работой в решении поставленных задач;		
2.	Раздел I. Основы проектирования производственных процессов. Раздел II. Современные подходы к формированию производственным и процессами	УК-3.2 Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений	Знает основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели	ПР-6 ПР-4 УО-2	
			Умеет планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды		
			Владеет способами управления командной работы, навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий		
3.	Раздел I. Основы проектирования производственных процессов. Раздел II. Современные подходы к формированию производственным и процессами	ПК -1.1 Организует работы по анализу рекламаций, изучению причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства, снижению качества работ, выпуска брака и продукции пониженных сортов, разрабатывает предложения по их устранению	Знает технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам), технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы работы средств измерений	ПР-6 ПР-4 УО-2	-
			Умеет организовать мониторинг и анализ рекламаций и претензий, поступающих от потребителей		
			Владеет методами управления качеством при производстве продукции (выполнения работ, оказании услуг)		
4.	Раздел I. Основы проектирования производственных процессов. Раздел II. Современные	ПК -1.2 Организует мероприятия по повышению качества продукции	Знает международные, межгосударственные, национальные стандарты, регламенты и нормативные правовые акты в сфере технического регулирования,	ПР-6 ПР-4 УО-2	-

	подходы к формированию производственным и процессами	(работ, услуг), обеспечению их соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям	стандартизации, управления качеством продукции и услуг		
			Умеет применять на практике стандарты в области качества, системы менеджмента измерений, оценки соответствия; применять современные технологии совершенствования производственных процессов с использованием методов цифровизации	ПР-6 ПР-4 УО-2	-
			Контролирует план мероприятий по соблюдению и повышению качества выпускаемой организацией продукции, обеспечению соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям	ПР-6 ПР-4 УО-2	-
5.	Раздел I. Основы проектирования производственных процессов. Раздел II. Современные подходы к формированию производственным и процессами	ПК -1.3 Разрабатывает и организует выполнение мероприятий по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий по качеству продукции	Знает законодательство РФ и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации, управления качеством продукции	ПР-6 ПР-4 УО-2	-
			Разрабатывает и организует мероприятия по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения технических регламентов, стандартов и технических условий качества продукции	ПР-6 ПР-4 УО-2	-
			Ставит задачи и контролирует их выполнение сотрудниками, осуществляющими деятельность в области функционирования системы управления качеством продукции	ПР-6 ПР-4 УО-2	-
6.	Раздел I. Основы проектирования производственных процессов. Раздел II. Современные подходы к формированию производственным и процессами	ПК-1.4 Организует разработку, внедрение и сопровождение системы управления качеством продукции и услуг в организации	Знает национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством продукции	ПР-6 ПР-4 УО-2	-
			Умеет применять методы контроля за функционированием системы управления качеством продукции и услуг	ПР-6 ПР-4 УО-2	-
			Координирует разработку документов системы управления качеством, необходимых для ее	ПР-6 ПР-4 УО-2	-

			функционирования		
7	Раздел I. Основы проектирования производственных процессов. Раздел II. Современные подходы к формированию производственным и процессами	ПК -2.1 Планирует развитие производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности и	Знает принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-6 ПР-4 УО-2	-
			Разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-6 ПР-4 УО-2	
			Проводит научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий	ПР-6 ПР-4 УО-2	
8	Раздел I. Основы проектирования производственных процессов. Раздел II. Современные подходы к формированию производственным и процессами	ПК -2.2 Разрабатывает новые технологические решения, технологии, виды биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности и	Знает показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-6 ПР-4 УО-2	-
			Умеет использовать стандартное программное обеспечение при разработке новых видов и технологий производства продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-6 ПР-4 УО-2	
			Владеет методами проектирования новых технологических решений, технологии производства новых видов продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-6 ПР-4 УО-2	
9	Зачет			-	УО-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.

II. Текущая аттестация по дисциплине «Проектирование и технология продуктов с заданными свойствами»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Проектирование и технология продуктов с заданными свойствами» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Проектирование и технология продуктов с заданными свойствами» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, написание реферата) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для коллоквиума

Коллоквиум №1.

1. Термины и определения согласно официальных нормативных документов РФ.
2. Научная классификация товаров.
3. Ассортимент пищевых продуктов.
4. Направления и задачи создания комбинированных товаров и ФПП.
5. Проблемы питания современного человека.
6. Политика в области питания.
7. Пищевой статус населения России.
8. Рекомендации по питанию для населения в странах мира.
9. Традиционные пищевые и биологически активные вещества.
10. Функциональные ингредиенты для конструирования продуктов питания.
11. Аппродукты для создания пищевых продуктов. П
12. Потребность и нормирование белков в питании. Важнейшие протеиновые аминокислоты.
13. Углеводы, пищевые волокна, витамины, минеральные вещества, органические кислоты.
14. Генетические модифицированные источники пищи. Гигиенический контроль за пищевой продукцией из ГМИ. Законодательное регулирование создания и применения ГМИ.

Коллоквиум №2.

1. Системный подход. Нерациональное питания и коррекция рациона.

2. Анализ внешних и внутренних факторов. Функциональные и дисфункциональные свойства.

3. Организационная структура системы компонентов состава и соотношений между ними.

4. Усвоение компонентов продуктов в организме, биотрансформация, корректирующий и профилактический эффект.

4. Элементы организационного механизма. Модель коррекции рациона. Факторы неопределенности и риски. Инновационный подход.

5. Общие требования к оценке качества и безопасности. Санитарно-эпидемиологическая экспертиза комбинированных продуктов и ФПП.

6. Клинические исследования, эффективность продукции.

7. Идентификация, товарная экспертиза. Общий порядок проведения экспертизы.

8. Оценка профилактической эффективности ФПП.

9. Принципы разработки и производства обогащенных безалкогольных напитков.

10. Оценка потребительских свойств безалкогольных напитков.

11. Идентификационные признаки. Формирующие и сохраняющие факторы, их влияние на потребительские свойства безалкогольных напитков.

Коллоквиум №3.

1. Анализ витаминов в обогащенных пищевых продуктах.

2. Анализ жирнокислотного состава. Структура и частота встречаемости жирных кислот. Роль ПНЖК в функциональных пищевых продуктах и их применение.

3. Анализ содержания полифенольных антиоксидантов. Многокомпонентность полифенолов. Определение антиоксидантной способности.

4. Оценка биодоступности нутрицевтиков. Концепция биодоступности. Всасывание, метаболизм. Планирование исследования и интерпретация результатов.

Ключи (ответы) на вопросы для коллоквиума: 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

2. Тематика рефератов.

1. Использование растительного сырья в технологии производства витаминизированных продуктов

2. Разработка продуктов для питания школьников.
3. Особенности дневного рациона питания для пожилых людей.
4. Продукты для питания детей раннего возраста.
5. Диетическое питание при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы.
6. Профилактическое питание людей, работающих на производства с различной степенью опасности.
7. Создание антианемических продуктов.

Основные требования к содержанию реферата

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.

Ключи правильных ответов на выполненный реферат: при оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение студента работать с научной литературой, нормативными и техническими документами, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

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. Практические занятия.

Результативность работы на практических занятиях оценивается преподавателем по результатам устной защиты, активности участия на занятиях и качеству защиты выполненного задания по дисциплине, с предъявлением оформленной работы в тетради или отдельном файле.

Общие требования к выполнению практических работ:

Титульный лист.

Формулировка задания и исходная информация (задание).

Пояснения к решению с использованием профессиональной лексики.

Текст, таблицы, рисунки.

Выводы, пояснения исполнителя.

Форма отчетности:

Практические работы должны оформляться в отдельной тетради или отдельном файле и содержать:

- номер и название работы;
- цель и план работы;
- подробное описание хода выполнения заданий;
- заключение.

Ключи правильных ответов на задание практических занятий:

своевременно и качественно выполнен весь объем работы практической работы; своевременно предоставлен отчет о выполнении работы, при

оформлении которого грамотно использована профессиональная терминология и нормативно-правовые акты; проведенные расчеты верны, а выводы, сделанные по результатам расчетов, обоснованы; при защите выполненной работы правильно анализируется информация, демонстрируются твердые и достаточно полные знания материала без существенных ошибок, ответ не требует дополнительных вопросов, правильно и без затруднений интерпретируются полученные результаты в соответствии с требованиями нормативной документации.

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

III. Промежуточная аттестация по дисциплине «Проектирование и технология продуктов с заданными свойствами»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Проектирование и технология продуктов с заданными свойствами» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Вопросы для собеседования

1. Теория сбалансированного питания А.А. Покровского.
2. Теория адекватного питания А.М. Уголева.
3. Современная теория позитивного питания.
4. Вегетарианство. Лечебное голодание. Концепция питания предков. Концепция раздельного питания.
5. Концепция главного пищевого фактора. Концепция индексов пищевой ценности. Концепция «живой» энергии.
6. Концепция «мнимых» лекарств. Концепция абсолютизации оптимальности
7. Источники и формы пищи. Натуральные, комбинированные и искусственные продукты.
8. Понятие о сбалансированности продуктов питания. Придание продуктам заданных качественных характеристик. Способы оценки качества комбинированных продуктов.
9. Научные подходы проектирования многокомпонентных рецептур функциональных продуктов.
10. Аналоги пищевых продуктов.
11. Правовые и этические акты, регламентирующие состав и свойства пищевых продуктов. Критерии пищевой ценности и безопасности пищевых продуктов.

12. Превращение липидов при производстве, хранении и переваривании в организме.
13. Влияние липидов на уровень стабильности продукции при хранении, методы выделения их из сырья и пищевых продуктов.
14. Углеводы. Структура, физико-химические и функционально-технологические свойства.
15. Пищевые волокна и их физиологическое значение.
16. Влияние различных способов и режимов технологической обработки при хранении на стабильность витаминов.
17. Способы витаминизации пищевых продуктов. Методы определения витаминов в пищевых продуктах.
18. Влияние минеральных веществ на устойчивость пищевых систем при производстве пищевых продуктов.
19. Значение минеральных веществ в оценке биологической безопасности пищевых продуктов. Методы их определения в пищевых продуктах.
20. Пищевые добавки. Структура и классификация.
21. Белковые препараты растительного и животного происхождения.
22. Ферменты, классификация. Использование в пищевой промышленности.
23. Биологически активные добавки: нутрицевтики и парафармацевтики.
24. Пищевые продукты как дисперсные системы. Классификация дисперсных систем.
25. Концепция функционального питания.
26. Концепция здорового питания. Функциональные ингредиенты и продукты.
27. Аспекты создания продуктов детского питания.
28. Аспекты создания продуктов лечебно-профилактического питания.
29. Аспекты создания продуктов специального назначения.
30. Особенности лечебно-профилактического и специального питания. Характеристика пищевых продуктов как комплекса биологически

активных соединений, участвующих в процессах биологической и гормональной регуляции.

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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	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.	
--------------	---	--

IV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Проектирование и технология продуктов с заданными свойствами»

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
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Экобиополитика»

Направление подготовки

38.04.07 Товароведение

**Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПГК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)**

Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

I. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Экобиополитика»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*		
				текущий контроль	промежуточная аттестация	
1.	Тема 1. Экобиополитика Тема 2. Методы экобиополитики	ПК -1.1 Организует работы по анализу рекламаций, изучению причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства, снижению качества работ, выпуска брака и продукции пониженных сортов, разрабатывает предложения по их устранению	Знает технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам), технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы работы средств измерений	ПР-4 ПР-7		
			Умеет организовать мониторинг и анализ рекламаций и претензий, поступающих от потребителей			ПР-4 ПР-7
			Владеет методами управления качеством при производстве продукции (выполнения работ, оказании услуг)			ПР-4 ПР-7
2	Тема 1. Экобиополитика Тема 2. Методы экобиополитики	ПК -1.2 Организует мероприятия по повышению качества продукции (работ, услуг), обеспечению их соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям	Знает международные, межгосударственные, национальные стандарты, регламенты и нормативные правовые акты в сфере технического регулирования, стандартизации, управления качеством продукции и услуг	ПР-4 ПР-7		
			Умеет применять на практике стандарты в области качества, системы менеджмента измерений, оценки соответствия; применять современные технологии совершенствования производственных процессов с использованием методов цифровизации			ПР-4 ПР-7
			Контролирует план мероприятий по соблюдению и повышению качества выпускаемой организацией продукции, обеспечению соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям			ПР-4 ПР-7
3	Тема 1. Экобиополитика Тема 2. Методы экобиополитики	ПК -1.3 Разрабатывает и организует выполнение мероприятий по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения	Знает законодательство РФ и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации, управления качеством продукции	ПР-4 ПР-7		
			Разрабатывает и организует мероприятия по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения			ПР-4 ПР-7

		стандартов и технических условий по качеству продукции	технических регламентов, стандартов и технических условий качества продукции		
			Ставит задачи и контролирует их выполнение сотрудниками, осуществляющими деятельность в области функционирования системы управления качеством продукции	ПР-4 ПР-7	
4	Тема 1. Экобиополитика Тема 2. Методы экобиополитики	ПК-1.4 Организует разработку, внедрение и сопровождение системы управления качеством продукции и услуг в организации	Знает национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством продукции	ПР-4 ПР-7	
			Умеет применять методы контроля за функционированием системы управления качеством продукции и услуг	ПР-4 ПР-7	
			Координирует разработку документов системы управления качеством, необходимых для ее функционирования	ПР-4 ПР-7	
5	Тема 1. Экобиополитика Тема 2. Методы экобиополитики	ПК – 3.1 Осуществляет экспертизу исполнения и результатов исполнения контракта	Основы законодательства, регулирующего деятельность в сфере закупок	ПР-4 ПР-7	
			Умеет привлекать экспертов и экспертные организации к проведению экспертизы исполнения контракта	ПР-4 ПР-7	
			Применяет меры ответственности и совершает иные действия в случае нарушения поставщиком условий контракта	ПР-4 ПР-7	
6	Тема 1. Экобиополитика Тема 2. Методы экобиополитики	ПК- 3.2 Управляет организацией, обеспечивающей консультирование и экспертизу в сфере закупок для государственных, муниципальных и корпоративных нужд	Знает требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих деятельность в сфере закупок	ПР-4 ПР-7	
			Использовать вычислительную или иную вспомогательную технику, средства связи и коммуникаций	ПР-4 ПР-7	
			Организовывает и проводит процедуры привлечения экспертов, экспертных организаций	ПР-4 ПР-7	
7	Тема 1. Экобиополитика Тема 2. Методы экобиополитики	ПК-4.1 Разрабатывает и внедряет интегрированную систему менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции	Знает документы по стандартизации и иные документы, регламентирующие вопросы системы менеджмента безопасности	ПР-4 ПР-7	
			Умеет применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии системы менеджмента безопасности	ПР-4 ПР-7	
			Внедряет новые методы, методики, средства измерений и технического контроля в	ПР-4 ПР-7	

			производственные процессы на этапах жизненного цикла		
8	Тема 1. Экобиополитика Тема 2. Методы экобиополитики	ПК- 4.2 Управляет развитием интегрированной системой менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции	Знает современные методологии совершенствования производственных процессов	ПР-4 ПР-7	
			Умеет использовать специализированное программное обеспечение	ПР-4 ПР-7	
			Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции в целях обеспечения требований	ПР-4 ПР-7	
9	Тема 1. Экобиополитика Тема 2. Методы экобиополитики	ПК – 4.3 Осуществляет стратегическую координацию на национальном, региональном и глобальном уровнях в целях совершенствования регулирования, достижения более эффективного распределения ресурсов	Знает политику организации в области обеспечения безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации	ПР-4 ПР-7	
			Умеет применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ПР-4 ПР-7	
			владеет навыками разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства	ПР-4 ПР-7	
10	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); 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.

II. Текущая аттестация по дисциплине «Экобиополитика»

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

Текущая аттестация по дисциплине «Экобиополитика» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, дискуссия, выполнение практического задания, написание реферата) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для собеседования

1. Экономическое развитие и требования экологии
2. Методические основы изучения воздействия отраслей хозяйства на окружающую среду
3. Государственная экологическая политика (за рубежом и в РФ)
4. Разработка экологической политики и обязательств предприятия в рамках экологического менеджмента
5. Экологические службы предприятия
6. Подходы к минимизации отрицательного воздействия производства на окружающую среду и минимизации использования ресурсов

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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

2. Тематика рефератов

1. Возникновение понятия экобиополитики
2. Экологический императив и гармонизация интересов
3. Механизмы уровневой реализации экобиополитики
4. Институты экобиополитики, их становление и развитие
5. Формирование государственной экобиополитики
6. Организация деятельности природоохранных органов по реализации экобиополитики
7. Международные органы управления охраной окружающей среды
8. Нормативный статус различных источников экобиополитики
9. Инструменты экобиополитики: экологический контроль; экологический аудит; экологический мониторинг; экологическая экспертиза
10. Эффективность различных групп инструментов экобиополитики

11.Индикаторы устойчивого развития: понятие устойчивого развития; основные направления концепции устойчивого развития; требования к индикаторам устойчивого развития

12.Индикаторы экобиополитики: экономические; социальные; экологические. Уровень достоверности оценки эффективности.

Основные требования к содержанию реферата

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.

Ключи (ответы) на выполненный реферат: при оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение студента работать с научной литературой, нормативными и техническими документами, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

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. Практические занятия

Занятие 1. Понятие, цели и принципы, основные направления, источники и субъекты экобиополитики.

1. Уровни экобиополитики.
2. Основные направления государственной экобиополитики, функции управления и общие задачи.
3. Источники и субъекты экобиополитики.

Занятие 2. Формы, индикаторы экобиополитики.

1. Проблемы осуществления экобиополитики.
2. Формы экобиополитики.
3. Инструменты экобиополитики.
4. Индикаторы экобиополитики.
5. Проблемы реализации экобиополитики.

Занятие 3. Методы экобиополитики.

Методы экобиополитики: административно-контрольные, технико-технологические, экономические, законодательно-правовые, политические, воспитательно-образовательные методы.

Ключи правильных ответов на задание практических занятий:
своевременно и качественно выполнен весь объем работы практической работы; своевременно предоставлен отчет о выполнении работы, при

оформлении которого грамотно использована профессиональная терминология и нормативно-правовые акты; проведенные расчеты верны, а выводы, сделанные по результатам расчетов, обоснованы; при защите выполненной работы правильно анализируется информация, демонстрируются твердые и достаточно полные знания материала без существенных ошибок, ответ не требует дополнительных вопросов, правильно и без затруднений интерпретируются полученные результаты в соответствии с требованиями нормативной документации.

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

III. Промежуточная аттестация по дисциплине «Экобиополитика»

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

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Вопросы для собеседования

1. Понятие экобиополитики
2. Уровни экобиополитики
3. Государственная и региональная экобиополитика
4. Основные принципы экобиополитики Российской Федерации
5. Основные принципы охраны окружающей среды (ФЗ «Об охране окружающей среды»)
6. Основные направления государственной экобиополитики
7. Направления государственной политики в области экологии (согласно Экологической доктрине Российской Федерации)
8. Источники экобиополитики
9. Субъекты экобиополитики
10. Социальные инструменты экобиополитики
11. Доктринальные инструменты экобиополитики
12. Нормативно-правовые инструменты экобиополитики
13. Финансово-экономические инструменты экобиополитики
14. Административные инструменты экобиополитики
15. Информационные инструменты экобиополитики
16. Репрессивные инструменты экобиополитики
17. Договорные инструменты экобиополитики
18. Долгосрочные ориентиры проведения государственной экобиополитики
19. Проблемы осуществления экобиополитики

20. Общие задачи экобиополитики в сфере охраны окружающей среды.
21. Общие задачи экобиополитики в сфере природопользования
22. Основные направления экологизации экономического развития и улучшения среды жизни человека

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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	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

IV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Экобиополитика»

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
22 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Физиология питания человека и животных»
Направление подготовки
38.04.07 Товароведение
Биоэкономика и продовольственная безопасность: Исследовательская программа с
НПГК АРНИКА (Научно-производственная группа компаний)

Форма подготовки: очная

Владивосток
2022

I. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Физиология питания человека и животных»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Тема 1-3. Практические занятия 1-3	ПК -2.1 Планирует развитие производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-7	
			Разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-7	
			Проводит научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий	ПР-4 ПР-7	
2	Тема 1-3. Практические занятия 1-3	ПК -2.2 Разрабатывает новые технологические решения, технологии, виды биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-7	
			Умеет использовать стандартное программное обеспечение при разработке новых видов и технологий производства продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-7	
			Владеет методами проектирования новых технологических решений, технологии производства новых видов продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-7	
3	Тема 1-3. Практические занятия 1-3	ПК- 5.1 Управляет испытаниями и внедрением новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	Знает современные тенденции и разработки в области пищевой биотехнологии и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-7	
			Умеет проводить испытания новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции	ПР-4 ПР-7	
			владеет навыками разработки вариантов управленческих решений при испытаниях новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой и кормовой промышленности	ПР-4 ПР-7	

4	Тема 1-3. Практические занятия 1-3	ПК- 5.2 Создает сервисы и продукты, на мировых рынках за счет лучших технологических решений продовольственной безопасности человека	Знает методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продукции	ПР-4 ПР-7	
			Умеет использовать различные виды программного обеспечения, в том числе специального, компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе проведения испытаний и внедрения прогрессивных технологий	ПР-4 ПР-7	
			Владеет современными информационными технологиями	ПР-4 ПР-7	
5	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); 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.

II. Текущая аттестация по дисциплине «Физиология питания человека и животных»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Физиология питания человека и животных» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Физиология питания человека и животных» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, дискуссия, выполнение практического задания, написание реферата) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для собеседования

1. Пищеварение в полости рта. Слюнные железы и методы их изучения.

Состав слюны.

2. Пищеварение в желудке и методы его исследования. Строение и иннервация желез желудка. Состав желудочного сока. Регуляция желудочной секреции, фазы секреции и их механизмы.

3. Желчь и ее участие в пищеварении. Методы исследования образования и выделения желчи.

4. Калорический эквивалент кислорода, дыхательный коэффициент и теплотворная ценность различных пищевых веществ. Дыхательный коэффициент во время работы.

5. Основной обмен энергии и методы его определения.

6. Питание: калорические коэффициенты питательных веществ, усвояемость пищи, изодинамия питательных веществ. Нормы питания человека.

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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

2. Тематика рефератов

1. Роль лечебно-профилактического питания в защите организма при работе с вредными веществами
2. Рационы, применяемые в лечебно-профилактическом питании
3. Роль диетического питания в лечении различных заболеваний
4. Принципы лечебного питания. Принципы щажения.
5. Особенности режимов питания при различных заболеваниях по сравнению с режимом рационального питания
6. Особенности новой системы стандартных диет, причины ее внедрения
7. Роль центральной нервной системы и органов чувств в регуляции пищевого поведения животных
8. Физиологический контроль потребления корма
9. Прогнозирование поедания корма животными

10. Особенности пищеварения у жвачных животных

Основные требования к содержанию реферата

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.

Ключи (ответы) на выполненный реферат: при оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение студента работать с научной литературой, нормативными и техническими документами, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

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. Практические занятия

Занятие 1. Расчет суточного расхода энергии человека.

1. Ознакомьтесь и законспектируйте теоретический материал по расчету суточного энергии человека.
2. Рассчитать суточный расход энергии женщины, работающей продавцом продовольственных товаров, возраст 45 лет, вес 55 кг.
3. Отчет о работе: 1. Законспектировать теоретический материал по расчету суточного энергии человека. 2. Рассчитать суточный расход энергии человека (карточки-задания).
4. Контрольные вопросы: 1. Что такое обмен веществ? Какие факторы влияют на обмен веществ? Какова роль труда и физкультуры в процессе обмена веществ? От чего зависит суточный расход энергии человека?

Занятие 2. Расчет теоретической энергетической ценности важнейших видов продовольственного сырья.

1. Ознакомьтесь и законспектируйте теоретический материал по расчету теоретической энергетической ценности важнейших видов продовольственного сырья.
2. Определите энергетическую ценность (калорийность) колбасы любительской вареной массой 200г.
3. Отчет о работе: Законспектировать теоретический материал по расчету теоретической энергетической ценности важнейших видов продовольственного сырья. Рассчитать теоретическую энергетическую ценность продовольственного сырья (карточки-задания).

4. Контрольные вопросы: Сколько ккал энергетическая ценность составляет в 1г белка, в 1г жира, в 1г углеводов? Что необходимо знать для расчета теоретической энергетической ценности? Как рассчитывается теоретическая калорийность?

Занятие 3. Физиология обмена веществ и энергии.

1. Физиология энергетического обмена (формуле Рида и формулам Бенедикта).

2. Физиологические основы питания.

3. Вопросы и задания: 1. Обмен веществ и энергии как основная функция живого организма. 2. Обмен углеводов: значение, основные этапы обмена, регуляция обмена углеводов. 3. Обмен жиров: значение, основные этапы обмена, регуляция обмена жиров. 4. Обмен белков: роль белков в жизнедеятельности организма, основные этапы обмена, регуляция белкового обмена. 5. Энергетический баланс в организме. 6. Общее представление о питании, его значение. 7. Суточная потребность взрослого человека, детей и подростков в белках, жирах, углеводах, минеральных веществах и витаминах. 8. Сбалансированное питание. 9. Проблемы питания населения мира.

Ключи правильных ответов на задание практических занятий:
своевременно и качественно выполнен весь объем работы практической работы; своевременно предоставлен отчет о выполнении работы, при оформлении которого грамотно использована профессиональная терминология и нормативно-правовые акты; проведенные расчеты верны, а выводы, сделанные по результатам расчетов, обоснованы; при защите выполненной работы правильно анализируется информация, демонстрируются твердые и достаточно полные знания материала без существенных ошибок, ответ не требует дополнительных вопросов, правильно и без затруднений интерпретируются полученные результаты в соответствии с требованиями нормативной документации.

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

III. Промежуточная аттестация по дисциплине «Физиология питания человека и животных»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Физиология питания человека и животных» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Вопросы для собеседования

1. Пищеварение в полости рта. Функции слюнных желез, состав и свойства слюны. Регуляция слюноотделения.

2. Пищеварение в желудке. Механизмы желудочной секреции ферментов и соляной кислоты, ее регуляция. Состав желудочного сока у разных видов животных и у человека, его ферменты, кислотность.
3. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Структурные и функциональные особенности мембранного пищеварения. Ферментативный состав и пищеварительные свойства панкреатического сока.
4. Желчь, ее состав и участие в дуоденальном пищеварении. Механизмы образования и регуляция выделения желчи. Барьерная и детоксикационная функция печени.
5. Пищеварение в тощей и подвздошной кишках. Всасывание в пищеварительной системе.
6. Современные представления о механизмах всасывания воды, минеральных веществ, аминокислот, сахаров, жирных кислот и витаминов. Функции толстой кишки. Микрофлора и ее роль в процессах жизнедеятельности.
7. Бульбарные, гипоталамические и корковые центры, принимающие участие в регуляции пищеварения, всасывания и моторики желудочно-кишечного тракта.
8. Гормоны пищеварительного тракта. Периодическая деятельность пищеварительного тракта. Appetit, голод, жажда, насыщение.

Ключи (ответы) на вопросы для собеседования: 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

**IV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Физиология питания человека и животных»**

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.