



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП
«Технология пищевых продуктов
специализированного назначения»



(подпись) Табакаева О.В.
(Ф.И.О.)
«21» января 2021г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента
пищевых наук и технологий



(подпись) Приходько Ю.В.
(Ф.И.О.)
«21 » января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (РПД)

«Приоритеты и конкурентоспособность высокотехнологичных производств»
Направление 19.04.05 «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов
функционального и специализированного назначения»

Форма подготовки: очная

Курс 2, семестр 3
лекции 36 час.
практические занятия 36 час.
лабораторные работы 0 часов
всего часов аудиторной нагрузки 72 час.
самостоятельная работа 36 час.
контрольные работы не предусмотрены
зачет семестр 3

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.04.05 «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения» (уровень подготовки магистр), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.08.2020 № 988.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании Департамента пищевых наук и технологий. Протокол №1 от «21» января 2021 г.

Составители: к.т.н., доцент Новицкая Е.Г.

Владивосток
2021

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента пищевых наук и технологий:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Приоритеты и конкурентоспособность высокотехнологичных производств» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе 19.04.05 «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения».

Дисциплина реализуется на 2 курсе, является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Организационно-управленческого модуля.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 19.04.05 «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения», учебный план подготовки студентов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетных единицы.

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Приоритеты и конкурентоспособность высокотехнологичных производств», формирование у будущих магистров базы знаний о последних инновационных достижениях и тенденциях в области биотехнологии и технологии продуктов питания, инновационных подходах к созданию продуктов функционального назначения, экологических аспектах производства продуктов питания. Научить магистров применять полученные знания для решения профессиональных задач в развитии высокотехнологичных производств пищевых продуктов различного назначения.

Задачи:

– формирование системы знаний в области инноваций высокотехнологичного производства пищевых продуктов функционального назначения;

- изучение последних достижений науки и техники, биотехнологии и технологии пищевых продуктов;
- освоение и применение инновационных подходов к созданию продуктов функционального назначения;
- ознакомление со способами эффективного использования пищевого сырья;
- изучение инновационных способов сохранения и переработки сельскохозяйственного сырья;
- изучение экологических аспектов создания функциональных пищевых продуктов.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие универсальные и общекультурные и профессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Тип задач профессиональной деятельности	ПК-7 Способен анализировать технологические процессы производства как объект управления	ПК-7.1 Использует информацию о зарубежных и отечественных прогрессивных технологиях для профессиональных целей
		ПК-7.2 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения функциональной и специализированной продукции
Тип задач профессиональной деятельности	ПК-9 готов устанавливать и определять приоритеты в области управления производственным процессом и разрабатывать мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	ПК-9.1 Применяет знание приоритетных проектов стратегического развития общества, профильных отраслей: пищевой промышленности в профессиональной деятельности
		ПК-9.2 Анализирует современные тенденции развития отечественного и зарубежного рынка функциональных и специализированных продуктов питания

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		ПК-9.3 Разрабатывает мероприятия по повышению конкурентоспособности предприятия

2. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часа).

Структура дисциплины:

Форма обучения очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Приоритеты и конкурентоспособность высокотехнологичных производств	3	36	0	36	0	36	0	Зачет
	Итого:		36	0	36	0	36	0	

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (36 ЧАСОВ)

Тема 1. Инженерная стратегия развития техники пищевых технологий (4 часа)

Основные понятия и виды инноваций. Инновационная деятельность. Внешняя и внутренняя инновационная среда. Приоритетные направления

развития науки, технологии и техники. Критические технологии. Адаптивное управление. Мехатронные системы. Аддитивные технологии в производстве продуктов питания. Продуктовые, технологические, маркетинговые, организационные инновации.

Тема 2. Приоритетные направления в технологии продуктов из сырья растительного происхождения (6 часа)

Приоритеты развития науки и техники в зерноперерабатывающей отрасли. Приоритеты науки и техники в хлебопекарной и макаронной отраслях. Приоритеты науки и техники в плодовоовощной отрасли. Приоритеты науки и техники в пищевых концентратной отрасли. Приоритеты науки и техники в спиртовой и ликеро-водочной отраслях. Приоритеты науки и техники в винодельческой отрасли. Приоритеты науки и техники в пивобезалкогольной отрасли. Приоритеты науки и техники в дрожжевой отрасли.

Тема 3. Инновационные технологии и перспективные способы развития бродильных производств (4 часа)

Мероприятия по регулированию технологических процессов. Перспективные способы автоматизации и интенсификации технологических процессов. Создание новых высокопродуктивных штаммов микроорганизмов, используемых в качестве заквасок в виноделии, пивоварении и др. Получение с помощью микроорганизмов ферментов для разных отраслей пищевой промышленности – пивоваренной, безалкогольной, пищевых концентратов и т.д. Использование иммобилизованных ферментов. Способы стабилизации готовых продуктов.

Тема 4. Новые тенденции в производстве функциональных пищевых продуктов (4 часа)

Обзор, классификация и преимущества функциональных продуктов питания. Основные требования при отборе ингредиентов для функциональных пищевых продуктов. Новые подходы в усилении функциональности ферментированных продуктов. Закваски. Пробиотики и

пребиотики в качестве функциональных пищевых ингредиентов. Стабилизация пробиотиков для промышленного применения. Симбиотические продукты питания. Инновации и современные исследовательские проблемы в фортификации продуктов минералами, Омега-3 полиненасыщенными жирными кислотами, витаминами и антиоксидантами. Биофортификация и метаболическая инженерия.

Тема 5. Инновационные технологии обработки биоактивных компонентов для функциональных пищевых продуктов (4 часа)

Технологии, предотвращающие негативные изменения физиологически активных соединений при производстве функциональных продуктов питания. Новые технологии в обработке функциональных и нутрицевтических экструдированных продуктов. Вакуумная пропитка. Инновации в технологиях экстракции флавоноидов и антиоксидантов. Технологии микрокапсулирования биоактивных функциональных ингредиентов в пищевых продуктах.

Тема 6. Инновационные упаковки пищевых продуктов (4 часа)

Методы сохранения пищевой полноценности. Требования к инновационной упаковке пищевых продуктов. Перспективные упаковочные решения для пищевой промышленности. «Умная» и «активная» упаковки. Увеличение сроков годности без консервантов. Функциональная упаковка. Экономичная многоразовая полимерная бумага. Съедобные пленки и покрытия. Современные тенденции инновационного развития техники для упаковывания напитков. Требования к безопасности упаковки в международном законодательстве.

Тема 7. Основы создания рецептур и технологии безалкогольных напитков функционального назначения (4 часа)

Основные сырьевые компоненты безалкогольных напитков функционального назначения. Современные тенденции в производстве безалкогольных напитков функционального назначения. Разработка технологии пищевых гидратопектинов из яблочных выжимок. Технология

безалкогольных напитков функционального назначения на основе пищевых гидратопектинов.

Тема 8. Перспективные направления в пищевой биотехнологии продуктов из сырья животного происхождения (6 часа)

Получение молочных продуктов. Технологии обогащения продуктов питания витаминами, антиоксидантами, минералами, флавоноидами. Применение заквасок в производстве кисломолочных продуктов. Процессы, протекающие при ферментации молока. Микроорганизмы, входящие в состав заквасок, используемых для получения кисломолочных продуктов. Технологии производства пробиотических и симбиотических функциональных продуктов. Промышленные инновации стабилизации пробиотиков в продуктах питания. Приготовление сыра.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (36 часов)

Занятие 1. Современное высокотехнологичное производство продуктов питания (4 часа)

1. Современное высокотехнологичное производство продуктов питания.
2. Использование нанотехнологий в пищевой промышленности способами, влажность продукта, высушиванием на различных проборах.

Занятие 2. Использование нанотехнологий в пищевой промышленности. (8 часа)

1. Типы наноматериалов и наноструктур, их применение в пищевой инженерии.
2. Нанокапсулирование.
3. Нанокompозитные упаковочные материалы.
4. Потенциальные преимущества нанотехнологий в пищевой безопасности.
5. Регулирование нанотехнологий в пищевой промышленности.

Занятие 3. Высокотехнологичные производства зерно-мучных и плодоовощных продуктов. (8 часа)

1. Высокотехнологичные производства хлебобулочных изделий.
2. Производство хлебобулочных изделий из замороженного теста.
3. Замороженные овощи, плоды, ягоды.
4. Влияние условий замораживания на качество готовой продукции.

Занятие 4. Высокотехнологичные производства вкусовых продуктов питания. Производство безалкогольного пива. (6 часа)

1. Физико-химические методы.
2. Технологические способы подавления образования спирта.
3. Технологии безалкогольного пива.

Занятие 5. Высокотехнологичные производства молочных продуктов и пищевых жиров. (4 часа)

1. Основы мембранного разделения.
2. Мембранная стерилизация молока.
3. Нанобиомембранные технологии на основе кластеров молочной сыворотки.
4. Использование мембранных технологий при производстве творога и сыра.
5. Высокотехнологичные производства, используемые при переработке жиров.

Занятие 6. Высокотехнологичные производства рыбных продуктов питания. (6 часа)

1. Линия по производству крабовых палочек.
2. Целесообразность внедрения системы НАССР на предприятиях рыбной промышленности
3. Составление технологических схем производства, с использованием изучаемого метода.

I. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В РПУД представлено основное содержание тем, оценочные средства: термины и понятия, необходимые для освоения дисциплины.

В ходе усвоения курса «Приоритеты и конкурентоспособность высокотехнологичных производств» студенту предстоит проделать большой объем самостоятельной работы, в которую входит подготовка к практическим занятиям и написание реферата.

Практические занятия помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками.

Планы практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в учебной программе по данной дисциплине.

Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо ознакомиться с основными вопросами плана практического занятия и списком рекомендуемой литературы.

Начиная подготовку к практическому занятию, необходимо, прежде всего, обратиться к конспекту лекций, разделам учебников и учебных пособий, чтобы получить общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

В процессе изучения рекомендованного материала, необходимо понять построение изучаемой темы, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым вникнуть в суть изучаемой проблемы.

Необходимо вести записи изучаемого материала в виде конспекта, что, наряду со зрительной, включает и моторную память и позволяет накапливать индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения

прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы.

В процессе подготовки важно сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал и выстраивать алгоритм действий, тщательно продумать свое устное выступление.

На практическом занятии каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно быть убедительным и аргументированным, не допускается и простое чтение конспекта. Важно проявлять собственное отношение к тому, о чем говорится, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного. При этом можно обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, использовать знание монографий и публикаций, факты и наблюдения современной жизни и т. д.

Студент, не успевший выступить на практическом занятии, может предъявить преподавателю для проверки подготовленный конспект и, если потребуется, ответить на вопросы преподавателя по теме практического занятия для получения зачетной оценки по данной теме.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Приоритеты и конкурентоспособность высокотехнологичных производств» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

II. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Приоритеты и конкурентоспособность высокотехнологичных производств	ПК-7 Способен анализировать технологические процессы производства как объект управления	ПК-7.1 Использует информацию о зарубежных и отечественных прогрессивных технологиях для профессиональных целей	Собеседование, реферат, тесты	Вопросы зачета 3 семестр
			ПК-7.2 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения функциональной и специализированной продукции		
		ПК-9 готов устанавливать и определять приоритеты в области управления производственным процессом и разрабатывать мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	ПК-9.1 Применяет знание приоритетных проектов стратегического развития общества, профильных отраслей: пищевой промышленности в профессиональной деятельности		
			ПК-9.2 Анализирует современные тенденции развития отечественного и зарубежного рынка функциональных и специализированных продуктов питания		
			ПК-9.3 Разрабатывает мероприятия по повышению конкурентоспособности предприятия		

Контрольные и методические материалы, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в Приложении 2.

III. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Биотехнология: учебник и практикум для вузов / под редакцией Н.В. Загоскиной, Л.В. Назаренко. - 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт. - 2022. - 381 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/497604>

2. Неверова, О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: Учебник / О. А. Неверова. - 1. - Москва : ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2020. - 318 с. <https://library.dvfu.ru/lib/document/EBSZnanium/78662932-632C-44EB-88DF-7B7FD8AD48C7/>

3. Авроров, В.А. Процессы и оборудование. Моделирование, исследования, инновационные конструкторские разработки: учебное пособие для вузов / В.А. Авроров. – М.: Издательство Юрайт. - 2022. - 260 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/497069>

4. Оборудование для ведения тепломассообменных процессов пищевых технологий : учебник для вузов / С. Т. Антипов, Г. В. Калашников, А. Н. Остриков, В. А. Панфилов ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 460 с. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Lan:Lan-147310&theme=FEFU>

5. Пищевая химия. Добавки [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Л. В. Донченко, Н. В. Сокол, Е. В. Щербакова, Е. А. Красноселова ; ответственный редактор Л. В. Донченко. - 2-е изд., испр. и

доп. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2022. - 223 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. -ISBN978-5-534-05898-7 URL: <https://urait.ru/bcode/491269>

Дополнительная литература

1. Хаткевич, Г.В. Организация производства на перерабатывающих предприятиях агропромышленного комплекса: учебное пособие / Г.В. Хаткевич, Н.И. Бычков, В.А. Поликарпов. - Минск: РИПО, 2020. - 187 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=367785>
2. Биотехнология растений: учебник и практикум для вузов / Л.В. Назаренко, Ю.И. Долгих, Н.В. Загоскина, Г.Н. Ралдугина. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2022. - 161 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491541>
3. Степанова, Н.Ю. Основы биотехнологии переработки растительной продукции. Часть 1: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и 19.03.02. Продукты питания из растительного сырья / Н. Ю. Степанова. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2019. - 91 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1902006>
4. Физико-химические методы анализа : учебное пособие для вузов / В.Н. Казин [и др.]; под редакцией Е.М. Плисса. - М.: Издательство Юрайт, 2022. - 201 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/495720>
5. Димитриев, А. Д. Пищевые и биологически активные добавки : учебное пособие / А. Д. Димитриев, М. Г. Андреева ; под редакцией А. Д. Димитриев. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 84 с. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-74958&theme=FEFU>
6. Алексеев, Г. В. Применение математических методов в пищевой инженерии : учебное пособие / Г. В. Алексеев. — 2-е изд. — Саратов :

<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-79664&theme=FEFU>

7. Кошевой, Е. П. Технологическое оборудование пищевых производств. Расчетный практикум : учебное пособие для вузов / Е. П. Кошевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 203 с. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Urait:Urait-452382&theme=FEFU>

8. Меняйло, Л.Н. Научные основы формирования ассортимента пищевых продуктов с заданными свойствами. Технологии получения и переработки растительного сырья: Монография / Л.Н. Меняйло. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 212 с. <https://library.dvfu.ru/lib/document/EBSZnanium/4E3DBCF4-EB22-4193-81B5-9C464C655498/>

9. Биотехнология пищевых продуктов : Учебное пособие / Зипаев Д. В. - Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. - 182 с. - ISBN 978-5-7964-2340-0
Книга находится в Премиум-версии IPR SMART.

10. Технология отрасли: формирование цвета, вкуса и запаха пищевых продуктов из растительного сырья (теория и практика) : Учебное пособие / Лобосова Л. А. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. - 144 с. - ISBN 978-5-00032-454-7
Книга находится в Премиум-версии IPR SMART.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет»

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Справочно-правовая система «Гарант». - Режим доступа: www.garant.ru
3. Справочная система «Кодекс». - Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>
4. Библиотека ГОСТов и нормативных документов. - Режим доступа: <http://libgost.ru/>

5. ГОСТы, СНиПы, СанПиНы и др.: Образовательный ресурс. - Режим доступа: <http://g-ost.ru/>

6. Codex Alimentarius. International Food Standards. - Режим доступа: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-home/en/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Программное обеспечение: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, ОС Windows.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения дисциплины «Приоритеты и конкурентоспособность высокотехнологичных производств» предлагаются разнообразные методы и средства освоения учебного содержания: лекция, практические занятия, контрольные работы, тестирование, самостоятельная работа студентов.

Лекция основная активная форма проведения аудиторных занятий, разъяснения основополагающих и наиболее трудных теоретических разделов анатомии человека, которая предполагает интенсивную умственную деятельность студента и особенно сложна для студентов первого курса. Лекция всегда должна носить познавательный, развивающий воспитательный и организующий характер. Конспект лекций помогает усвоить теоретический материал дисциплины. При слушании лекции надо конспектировать самое главное и желательно собственными формулировками, что позволяет лучше запомнить материал. Конспект является полезным, когда он пишется самим студентом. Можно разработать собственную схему сокращения слов. Название тем, параграфов можно выделять цветными маркерами или ручками. В лекции преподаватель дает лишь небольшую долю материала по тем или другим темам, которые излагаются в учебниках. Поэтому при работе

с конспектом лекций всегда необходимо использовать основной учебник и дополнительную литературу, которые рекомендованы по данной дисциплине. Именно такая серьезная работа студента с лекционным материалом позволяет достичь ему успехов в овладении новыми знаниями. Для изложения лекционного курса по дисциплине «Приоритеты и конкурентоспособность высокотехнологичных производств» в качестве форм активного обучения используются: лекция-беседа, лекция- визуализация.

Лекция – визуализация

Чтение лекции сопровождается показом таблиц, слайдов, что способствует лучшему восприятию излагаемого материала. Лекция - визуализация требует определенных навыков – словесное изложение материал должно сопровождаться и сочетаться с визуальной формой. Информация, изложенная в виде схем на доске, таблицах, слайдах, позволяет формировать проблемные вопросы, и способствуют развитию профессионального мышления будущих специалистов.

Лекция – беседа.

Лекция-беседа, или как еще в педагогике эту форму обучения называют «диалог с аудиторией», является наиболее распространенной формой активного обучения и позволяет вовлекать студентов в учебный процесс, так как возникает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Такой контакт достигается по ходу лекции, когда студентам задаются вопросы проблемного или информационного характера или когда прошу студентов самим задать мне вопросы. Вопросы предлагаются всей аудитории, и любой из студентов может предложить свой ответ, другой может его дополнить. При этом от лекции к лекции выявляю более активных студентов и пытаюсь активизировать студентов, которые не участвуют в работе. Такая форма лекции позволяет вовлечь студентов в работу, активизировать их внимание, мышление, получить коллективный опыт, научиться формировать вопросы. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать

внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала.

Лекция – пресс-конференция

В начале занятия преподаватель называет тему лекции и просит студентов письменно задавать ему вопросы по данной теме. Каждый студент должен в течение 2-3 минут сформулировать наиболее интересующие его вопросы по теме лекции, написать их на листке бумаги и передать записку преподавателю. Преподаватель в течение 3-5 минут сортирует вопросы по их смысловому содержанию и начинает читать лекцию. Изложение материала преподносится в виде связного раскрытия темы, а не как ответ на каждый заданный вопрос, но в процессе лекции формулируются соответствующие ответы. В завершение лекции преподаватель проводит итоговую оценку вопросов, выявляя знания и интересы студентов.

Практические занятия по дисциплине «Приоритеты и конкурентоспособность высокотехнологичных производств»

Практические занятия - коллективная форма рассмотрения учебного материала. Семинарские занятия, которые так же являются одним из основных видов практических занятий, предназначенных для углубленного изучения дисциплины, проходящие в интерактивном режиме. На занятиях по теме семинара разбираются вопросы и затем вместе с преподавателем проводят обсуждение, которое направлено на закрепление обсуждаемого материала, формирование навыков вести полемику, развивать самостоятельность и критичность мышления, на способность студентов ориентироваться в больших информационных потоках, вырабатывать и отстаивать собственную позицию по проблемным вопросам учебной дисциплины. В качестве методов активного обучения используются на практических занятиях: пресс-конференция, развернутая беседа, диспут.

Развернутая беседа предполагает подготовку студентов по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой

обязательной и дополнительной литературы. Доклады готовятся студентами по заранее предложенной тематике.

Диспут в группе имеет ряд достоинств. Диспут может быть вызван преподавателем в ходе занятия или же заранее планируется им. В ходе полемики студенты формируют у себя находчивость, быстроту мыслительной реакции.

Пресс-конференция. Преподаватель поручает 3-4 студентам подготовить краткие доклады. Затем один из участников этой группы делает доклад. После доклада студенты задают вопросы, на которые отвечают докладчик и другие члены экспертной группы. На основе вопросов и ответов разворачивается творческая дискуссия вместе с преподавателем.

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс Школы биомедицины ауд. М723, 15 рабочих мест	Windows Seven Enterprise SP3x64Операционная система Microsoft Office Professional Plus 2010 офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; Adobe Acrobat XI Pro 11.0.00 – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; WinDjView 2.0.2 - программа для распознавания и просмотра файлов с одноименным форматом DJV и DjVu.

VIII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для проведения практических работ, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие

действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Компьютерный класс Школы биомедицины ауд. М723, 15 рабочих мест	Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, Мультимедийная аудитория	Мультимедийная аудитория: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран проекционный Projecta Elpro Electrol, 300x173 см; Мультимедийный проектор, Mitsubishi FD630U, 4000 ANSI Lumen, 1920x1080; Врезной интерфейс с системой автоматического втягивания кабелей TLS TAM 201 Stan; Документ-камера Avervision CP355AF; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeonly- Non-AES; Сетевая видеочамера Multipix MP-HD718; Две ЖК-панели 47", Full HD, LG M4716CCBA; Подсистема аудиокоммутации и

	звукоусиления; централизованное бесперебойное обеспечение электропитанием
--	---

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Приоритеты и конкурентоспособность
высокотехнологичных производств»**

**Направление подготовки (специальность) 19.04.05
Высокотехнологичные производства пищевых продуктов
функционального и специализированного назначения
Форма подготовки очная**

г. Владивосток
2021

Самостоятельная работа включает:

- 1) библиотечную или домашнюю работу с учебной литературой и конспектом лекций,
- 2) подготовку к практическим занятиям,
- 3) подготовку тестированию и контрольному собеседованию (зачету)

Порядок выполнения самостоятельной работы студентами определен планом-графиком выполнения самостоятельной работы по дисциплине.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение (час)	Форма контроля
3 семестр				
1	2-3 неделя	Реферат	12	Доклад, сообщение
2	4-15 неделя	Презентация по теме реферата	12	Доклад, сообщение
3	17-18 неделя	Подготовка к зачету	12	Собеседование, тест

Темы докладов и рефератов

По дисциплине 36 часов самостоятельной работы, в рамках этих часов выполняется 1 устный доклад по предложенным темам.

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

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 основное условие производства конкурентоспособной продукции.
14. Инновационное технологическое оборудование для мини-производств.

Методические рекомендации по написанию и оформлению реферата

Реферат – творческая деятельность студента, которая воспроизводит в своей структуре научно–исследовательскую деятельность по решению теоретических и прикладных проблем в определённой отрасли научного знания

Реферат, являясь моделью научного исследования, представляет собой самостоятельную работу, в которой студент решает проблему теоретического или практического характера, применяя научные принципы и методы данной отрасли научного знания. Результат данного научного поиска может обладать не только субъективной, но и объективной научной новизной, и поэтому может быть представлен для обсуждения научной общественности в

виде научного доклада или сообщения на научно-практической конференции, а также в виде научной статьи.

Реферат выполняется под руководством научного руководителя и предполагает приобретение навыков построения делового сотрудничества, основанного на этических нормах осуществления научной деятельности. Целеустремлённость, инициативность, бескорыстный познавательный интерес, ответственность за результаты своих действий, добросовестность, компетентность – качества личности, характеризующие субъекта научно-исследовательской деятельности, соответствующей идеалам и нормам современной науки.

Реферат – это самостоятельная учебная и научно-исследовательская деятельность студента. Научный руководитель оказывает помощь консультативного характера и оценивает процесс и результаты деятельности. Он предоставляет примерную тематику реферативных работ, уточняет совместно с ординатором проблему и тему исследования, помогает спланировать и организовать научно-исследовательскую деятельность, назначает время и минимальное количество консультаций. Научный руководитель принимает текст реферата на проверку не менее чем за десять дней до защиты.

Традиционно сложилась определенная структура реферата, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие:

1. Титульный лист.
2. Задание.
3. Оглавление.
4. Перечень условных обозначений, символов и терминов (если в этом есть необходимость).
5. Введение.
6. Основная часть.
7. Заключение.
8. Библиографический список.

9. Приложения.

На титульном листе указываются: учебное заведение, выпускающая кафедра, автор, научный руководитель, тема исследования, место и год выполнения реферата.

Название реферата должно быть по возможности кратким и полностью соответствовать ее содержанию.

В оглавлении (содержании) отражаются названия структурных частей реферата и страницы, на которых они находятся. Оглавление целесообразно разместить в начале работы на одной странице.

Наличие развернутого введения – обязательное требование к реферату. Несмотря на небольшой объем этой структурной части, его написание вызывает значительные затруднения. Однако именно качественно выполненное введение является ключом к пониманию всей работы, свидетельствует о профессионализме автора.

Таким образом, введение – очень ответственная часть реферата. Начинаться должно введение с обоснования актуальности выбранной темы. В применении к реферату понятие «актуальность» имеет одну особенность. От того, как автор реферата умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения современности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность.

Кроме этого во введении необходимо вычленить методологическую базу реферата, назвать авторов, труды которых составили теоретическую основу исследования. Обзор литературы по теме должен показать основательное знакомство автора со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, определять главное в современном состоянии изученности темы.

Во введении отражаются значение и актуальность избранной темы, определяются объект и предмет, цель и задачи, хронологические рамки исследования.

Завершается введение изложением общих выводов о научной и практической значимости темы, степени ее изученности и обеспеченности источниками, выдвижением гипотезы.

В основной части излагается суть проблемы, раскрывается тема, определяется авторская позиция, в качестве аргумента и для иллюстраций выдвигаемых положений приводится фактический материал. Автору необходимо проявить умение последовательного изложения материала при одновременном его анализе. Предпочтение при этом отдается главным фактам, а не мелким деталям.

Реферат заканчивается заключительной частью, которая так и называется «заключение». Как и всякое заключение, эта часть реферата выполняет роль вывода, обусловленного логикой проведения исследования, который носит форму синтеза накопленной в основной части научной информации. Этот синтез – последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Именно здесь содержится так называемое «выводное» знание, которое является новым по отношению к исходному знанию. Заключение может включать предложения практического характера, тем самым, повышая ценность теоретических материалов.

Итак, в заключении реферата должны быть: а) представлены выводы по итогам исследования; б) теоретическая и практическая значимость, новизна реферата; в) указана возможность применения результатов исследования.

После заключения принято помещать библиографический список использованной литературы. Этот список составляет одну из существенных частей реферата и отражает самостоятельную творческую работу автора реферата.

Список использованных источников помещается в конце работы. Он оформляется или в алфавитном порядке (по фамилии автора или названия книги), или в порядке появления ссылок в тексте письменной работы. Во всех случаях указываются полное название работы, фамилии авторов или редактора издания, если в написании книги участвовал коллектив авторов, данные о числе томов, название города и издательства, в котором вышла работа, год издания, количество страниц.

Критерии оценки реферата.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;

Оценка «Отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат студентом не представлен.



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине «Приоритеты и конкурентоспособность
высокотехнологичных производств»**

**Направление подготовки (специальность) 19.45.05
Высокотехнологичные производства пищевых продуктов
функционального и специализированного назначения
Форма подготовки очная**

г. Владивосток
2021

Паспорт ФОС

Заполняется в соответствии с Положением о фондах оценочных средств образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ, утвержденным приказом ректора от 12.05.2015 №12-13-850.

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Тип задач профессиональной деятельности	ПК-7 Способен анализировать технологические процессы производства как объект управления	ПК-7.1 Использует информацию о зарубежных и отечественных прогрессивных технологиях для профессиональных целей
		ПК-7.2 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения функциональной и специализированной продукции
Тип задач профессиональной деятельности	ПК-9 готов устанавливать и определять приоритеты в области управления производственным процессом и разрабатывать мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	ПК-9.1 Применяет знание приоритетных проектов стратегического развития общества, профильных отраслей: пищевой промышленности в профессиональной деятельности
		ПК-9.2 Анализирует современные тенденции развития отечественного и зарубежного рынка функциональных и специализированных продуктов питания
		ПК-9.3 Разрабатывает мероприятия по повышению конкурентоспособности предприятия

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	критерии	показатели	баллы
--------------------------------	--------------------------------	----------	------------	-------

ПК-7 Способен анализировать технологические процессы производства как объект управления	ПК-7.1	Использует информацию о зарубежных и отечественных прогрессивных технологиях для профессиональных целей	Способность использовать информацию о зарубежных и отечественных прогрессивных технологиях для профессиональных целей	Сформирует методы по поиску информации о зарубежных и отечественных прогрессивных технологиях для профессиональных целей	85-100
	ПК-7.2	Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения функциональной и специализированной продукции	Способность совершенствовать режимы и параметры технологического процесса получения функциональной и специализированной продукции	Сформирует режимы и параметры технологического процесса получения функциональной и специализированной продукции	
ПК-9 готов устанавливать и определять приоритеты в области управления производственным процессом и разрабатывать мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	ПК-9.1	Применяет знание приоритетных проектов стратегического развития общества, профильных отраслей: пищевой промышленности в профессиональной деятельности	Способность применять знание приоритетных проектов стратегического развития общества, профильных отраслей: пищевой промышленности в профессиональной деятельности	Сформирует знание приоритетных проектов стратегического развития общества, профильных отраслей: пищевой промышленности и в профессиональной деятельности	
	ПК-9.2	Анализирует современные тенденции развития отечественного и зарубежного рынка функциональных и специализированных продуктов питания	Способность анализировать современные тенденции развития отечественного и зарубежного рынка функциональных и специализированных продуктов питания	Сформирует анализ современных тенденций развития отечественного и зарубежного рынка функциональных и специализированных продуктов питания	
	ПК-9.3	Разрабатывает мероприятия по повышению конкурентоспособности предприятия	Способность разрабатывать мероприятия по повышению конкурентоспособности предприятия	Сформирует мероприятия по повышению конкурентоспособности предприятия	

Контрольные тесты предназначены для студентов, изучающих курс «Приоритеты и конкурентоспособность высокотехнологичных производств». Тесты необходимы как для контроля знаний в процессе

текущей промежуточной аттестации, так и для оценки знаний, результатом которой может быть выставление зачета.

При работе с тестами студенту предлагается выбрать один вариант ответа из трех – четырех предложенных. В то же время тесты по своей сложности неодинаковы. Среди предложенных имеются тесты, которые содержат несколько вариантов правильных ответов. Студенту необходимо указать все правильные ответы.

Тесты рассчитаны как на индивидуальное, так и на коллективное их решение. Они могут быть использованы в процессе и аудиторных занятий, и самостоятельной работы. Отбор тестов, необходимых для контроля знаний в процессе промежуточной аттестации производится каждым преподавателем индивидуально.

Результаты выполнения тестовых заданий оцениваются преподавателем по пятибалльной шкале для выставления аттестации или по системе «зачет» – «не зачет». Оценка «отлично» выставляется при правильном ответе на более чем 90% предложенных преподавателем тестов. Оценка «хорошо» – при правильном ответе на более чем 70% тестов. Оценка «удовлетворительно» – при правильном ответе на 50% предложенных студенту тестов.

Типовые тестовые задания

(указать номер одного правильного ответа)

1. Появление понятия «технология» в Европе появилось:
 - А) 1772—1777 г.г;
 - Б) 1885;
 - В) 1945;
 - Г) 1706-1710;
2. При обработке пищевых продуктов давлением (прессованием) обрабатываемый материал подвергается:
 - А) фильтрации отжимаемой жидкости через капилляры остатка;

- Б) осаждению;
- В) коагуляции;
- Г) псевдоожижению;

3. При придании пластическим телам определенной геометрической формы из сложной системы:

- А) жидкость не отделяется;
- Б) газ отделяется;
- В) жидкость отделяется;
- Г) пар отделяется;

4. Пенами называют жидкие неоднородные системы, дисперсными фазами которых являются:

- А) пыли;
- Б) туманы;
- В) жидкости;
- Г) газы;

5. Пояснительная записка содержит:

А) основные данные, принятые и обоснованные в процессе разработки проекта (место строительства предприятия, важнейших цехов и пр., сведения об источниках сырья, воды, электроэнергии, расчеты основных процессов, машин и аппаратов);

- Б) место строительства предприятия;
- В) сведения об источниках сырья, воды, электроэнергии;
- Г) расчеты основных процессов, машин и аппаратов;

6. Показатель качества, принятый за исходную величину при сравнительных оценках качества называется:

- А) уровнем оценки;
- Б) уровнем качества,
- В) прогрессом;
- Г) расчетом;

7. Проверку соответствующих показателей качества продукции установленным техническим требованиям, называется:

- А) техническим прогрессом;
- Б) уровнем качества;
- В) проверкой;
- Г) техническим контролем;

8. Показатели качества и параметры процесса в процессе производства определяют в лаборатории, периодически отбирая пробы для анализа при:

- А) периодическом контроле;
- Б) временном контроле;
- В) постоянном контроле;
- Г) главном контроле;

9. Процесс деформирования твердого пищевого продукта до момента разрушения или разрыва, называется:

- А) перемешиванием;
- Б) охлаждением;
- В) измельчением;
- Г) пенообразование;

10. Припускание применяют в основном при тепловой обработке продуктов:

- А) с низким содержанием влаги;
- Б) без влаги;
- В) без жира;
- Г) с высоким содержанием влаги;

11. При кипении смеси летучих компонентов паровая фаза обогащается компонентом, имеющим:

- А) более высокую температуру кипения;
- Б) более низкую температуру кипения;
- В) более высокую температуру плавления;
- Г) более низкую температуру кристаллизации;

12. Придание продуктам специфических вкуса и аромата и повышение их стойкости при последующем хранении, называется:

- А) варкой;
- Б) кипением;
- В) кристаллизацией;
- Г) копчением;

13. При достаточной влажности коптильного дыма целлюлозная оболочка колбас для паровой фазы:

- А) проницаема;
- Б) не проницаема;

14. При выпечке хлеба в начале процесса тесто поглощает влагу в результате конденсации паров воды из среды пекарной камеры; в этот период масса куска теста хлеба:

- А) уменьшается;
- Б) затвердевает;
- В) увеличивается;
- Г) плавится;

15. При обработке молока ультразвуком, вибрациями и импульсным разрядом при температурах выше 50°C превалирует процесс:

- А) коалесценции с образованием масляного зерна;
- Б) замораживания;
- В) замораживания с образованием масляного зерна;
- Г) измельчения;

16) При обработке молока ультразвуком, вибрациями и импульсным разрядом при температурах ниже 20°C превалирует процесс:

- А) прессования;
- Б) измельчения;
- В) замораживания;
- Г) диспергирования;

17. Процесс сближения и укрупнения взвешенных в газе или жидкости мелких твердых частиц, жидких капелек и газовых пузырьков под действием звуковых волн, называется:

- А) измельчение;
- Б) акустическая коагуляция;
- В) нагрев;
- Г) охлаждение;

18. При обработке электроимпульсным способом виноградной мезги выход сока:

- А) уменьшается;
- Б) не изменяется;
- В) увеличивается;

19. При обработке свекольной стружки в воде при соотношении 1:2,5 установлено, что после 20 импульсов повреждается основная масса клеток, выделение сока и содержание сухих веществ в соке-экстракте: А) резко увеличивается;

- Б) резко уменьшается;
- В) плавно уменьшается;
- Г) не изменяется;

20. Производительность аппарата или машины – это ...

- А) эффективность труда;
- Б) количество продукции, произведенное в единицу времени;
- В) количество услуг, произведенное в единицу времени;

21. При обработке молока процесс сбивания молочного жира происходит в основном при ... температурах:

- А) высоких;
- Б) низких;
- В) очень низких;

22. При горячем копчении колбас в течение достаточно длительного времени в тканях сырых продуктов с заметной скоростью происходят ферментативные изменения, которые существенным образом влияют на:

- А) физико-химические свойства продукта;
- Б) физические свойства продукта;
- В) органолептические свойства продукта;
- Г) органолептические свойства продукта, на микрофлору поверхности оболочки.

23. По сравнению с варкой продукта в воде при запекании:

- А) потери сока и жира ниже;
- Б) выход готовых продуктов выше;
- В) лучший вкус и аромат;
- Г) всё вышеперечисленное;

24. При сухих способах тепловой обработки продукты при незначительном парциальном давлении пара в среде нагрева:

- А) приобретают специфический запах;
- Б) приобретают специфический запах и аромат;
- В) приобретают запеченную золотистую корочку;
- Г) всё вышеперечисленное;

25. При кипячении зрелой бражки и конденсации выделяющихся паров получают продукт, называемый спиртом-сырцом, который содержит примеси:

- А) спирты, альдегиды, эфиры;
- Б) спирты;
- В) альдегиды;
- Г) эфиры;

26. По наличию влаги в греющей среде все способы тепловой обработки пищевых продуктов можно подразделить на:

- А) твердые, мягкие, комбинированные;

Б) влажные, сухие, комбинированные)

В) все варианты подходят;

Г) нет правильного ответа;

27. По технологическому назначению все способы тепловой обработки пищевых продуктов можно подразделить на:

А) важные и неважные;

Б) изменяющие и неизменяющие характеристики;

В) основные и вспомогательные;

Г) нет правильных ответов;

28. При выработке готовых к употреблению в пищу изделий продукты или сырье:

А) доводят до состояния кулинарной готовности;

Б) уничтожают большинство вегетативных форм микроорганизмов;

В) инактивируют ферменты;

Г) все варианты;

29. Пищевые отрасли народного хозяйства призваны обеспечить растущие запросы населения страны, включая:

А) спецконтингент (космонавты, подводники, альпинисты),

Б) детей в возрасте до 1 года, детей в возрасте от 3 до 5 лет,

В) детей младшего школьного возраста;

Г) все варианты;

30. Пищевая промышленность вырабатывает сырье для других отраслей народного хозяйства:

А) спирт, соль, крахмал, + растительное масло, олифу, технические жиры,

Б) шкуры скота, щетину, продукты переработки крови,

В) сырье для медицинской промышленности.

Г) все вышеперечисленное;

31. Проблема устранения отходов от переработки продуктов решается:

А) скармливанием свиньям обезжиренной сыворотки, обезжиренного молока и пахты, отходов молочных и сыродельных предприятий,

Б) скармливанием жвачным животным отходов сахарной промышленности (свекловичный жом) , отходов промышленности безалкогольных продуктов (пивная дробина, плодово-ягодные жимки и барда).

В) все вышеперечисленное;

Г) нет правильного ответа;

32. Продукты клеточного строения:

А) мышечные ткани животных,

Б) фрукты, + овощи,

В) пищевые продукты, содержащие волокнистые структуры;

Г) все вышеперечисленное;

33. При сортировании на пищевых производствах часто возникает необходимость разделить сыпучие смеси на фракции, различающиеся теми или иными свойствами:

А) формой и размерами частиц,

Б) скоростью осаждения в жидкой фазе или газовой среде,

В) электрическими свойствами,

Г) магнитными свойствами.

34. При прессовании имеют место:

А) отжатие, формование, брикетирование,

Б) измельчение, перемешивание, прессование;

В) Перегонка, экстракция, растворение;

Г) нагрев, охлаждение, плавление;

35. Перемешивание жидких растворимых фаз осуществляют путем

А) размешивания;

Б) размешивания, разбалтывания,

В) разбалтывания;

Г) перегонки;

36. Перемешивание твердых частиц в текучих фазах осуществляют путем:

А) диспергирования,

Б) замешивания.

В) фильтрования;

Г) осаждения;

37. При выборе излучателя учитывают:

А) особенности технологического процесса, свойства материала.

Б) особенности технологического процесса, свойства материала, интенсивность излучения генератора, возможность импульсного облучения.

В) излучения генератора, возможность импульсного облучения.

Г) свойства материала, интенсивность излучения генератора, возможность импульсного облучения.

38. Предварительную тепловую обработку продуктов применяют при производстве:

А) сахара из свеклы,

Б) в мясной и молочной промышленности,

В) консервном производстве.

Г) все варианты;

39. Под действием тепла обрабатываемый продукт претерпевает ряд сложных физико-химических изменений, которые зависят от:

А) формы и размера продукта;

Б) температуры нагрева продукта, температуры греющей среды, скорости нагрева, способа нагрева.

В) скорости технологического процесса;

Г) температуры нагрева продукта, температуры греющей среды, скорости нагрева,

40. Пастеризация молока основана на следующих основных теоретических предпосылках:

А) подавление микроорганизмов и изменение свойств шока под действием температуры протекают во времени;

Б) термостойкость микроорганизмов зависит от среды, в которой они находятся;

В) скорость отмирания микроорганизмов при повышении температуры пастеризации существенно превышает скорость изменения физико-химических свойств молока при таком же повышении;

Г) термостойкость микроорганизмов увеличивается при увеличении бактериальной обсемененности молока.

41. Пульсационные методы обработки при минимальных затратах обеспечивают значительную интенсификацию процессов:

А) перемешивания, гомогенизации, нагрева, охлаждения;

Б) экстракции, растворения, сушки, диспергирования;

В) перемешивания, гомогенизации, экстракции, посола;

Г) конденсации, замораживания, экстракции, посола;

42. Пищевые отрасли народного хозяйства призваны обеспечить растущие запросы населения страны в необходимых и достаточных количествах:

А) продуктами специального назначения,

Б) продуктами детского питания,

В) продуктами диетического питания,

Г) все вышеперечисленное;

43. Под термином «технологический процесс» понимают — операции, связанные с:

А) обработкой, транспортировкой, хранением;

Б) хранением, транспортировкой;

В) обработкой, переработкой, хранением.

Г) подготовкой, переработкой, транспортировкой;

44. При оценке сырья и готовой продукции пользуются такими понятиями, как:

- А) свойство и качество,
- Б) показатель качества и уровень качества;
- В) свойство, качество, уровень качества;
- Г) свойство, качество, уровень качества, показатель качества;

45. Какие направления являются важнейшими в развитии пищевой промышленности: 1.Внедрение автоматизированных систем управления, планирования и учета с применением вычислительной техники; 2.Комплексная механизация и автоматизация производственного процесса; 3.Разработка и внедрение на предприятиях передовой техники и технологии, освоение производства новой, более совершенной продукции, повышение ее качества; 4.Ускорение технического перевооружения действующих предприятий; 5.Замедление технического перевооружения действующих предприятий.

- А) 1, 2, 3, 4
- Б) 3, 4, 5
- В) 1, 3, 4, 5
- Г) 2, 3, 4, 5
- Д) 2, 3, 5

1А	6Б	11Б	16Г	21А	26Б	31В	36А,Б	41В
2А	7Г	12Г	17Б	22Г	27В	32Г	37Б	42Г
3В	8А	13А	18В	23Г	28Г	33А,Б,В,Г	38Г	43В
4Г	9В	14В	19А	24Г	29Г	34А	39Б	44Г
5А	10Г	15А	20Б	25А	30Г	35Б	40А,Б,В,Г	45Д

Вопросы к зачету по дисциплине «Приоритеты и конкурентноспособность высокотехнологичных производств»

1. Предмет, цель и задачи дисциплины. Основные положения и научные основы курса.
2. Инновационный процесс основное условие производства конкурентоспособной продукции.
3. Научные основы реализуемых процессов на заводах перерабатывающей отрасли

4. Классификации технологического оборудования пищевых производств.

5. Характеристика и выбор технологического оборудования для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным производственным операциям.

6. Инновационные решения в аппаратурно-технологической схеме производства пива.

7. Инновационные решения в аппаратурно-технологической схеме безалкогольных напитков.

8. Инновационные решения в аппаратурно-технологической схеме вин.

9. Инновационные решения в аппаратурно-технологической схеме муки.

10. Инновационные решения в аппаратурно-технологической схеме переработки зерна в крупу.

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

12. Научные основы технологических процессов в пищевой промышленности.

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

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

15. Инновационные решения в аппаратурно-технологической схеме макаронных изделий.

16. Инновационные решения в аппаратурно-технологической схеме хлебобулочных изделий.

17. Инновационные решения в аппаратурно-технологической схеме растительных масел.

18. Комбинированные методы измельчения.
19. Инновационное Оборудование истирающего и раздавливающего действия. Оборудование ударного действия. Резательные машины.
20. Тепломассообменные процессы перерабатывающих производств. Оборудование для подогрева, пастеризации и стерилизации.
21. Инновационное оборудование для получения тестообразных продуктов. Оборудование для перемешивания сыпучих продуктов.
22. Инновационное оборудование для отделения жидкой фазы прессованием. Инновационное оборудование для формования путем выдавливания.
23. Инновационное оборудование теплообменных процессов.
24. Типы непрерывно-действующих солодовен: шахтовые, туннельные и башенные.
25. Инновационное оборудование для фасования и упаковывания вязких и пастообразных пищевых продуктов.
26. Инновационное оборудование для фасования и упаковывания сыпучих пищевых продуктов.
27. Инновационное оборудование для фасования и упаковывания твердых пищевых продуктов.
28. Инновационное оборудование для фасования и упаковывания пищевых продуктов под вакуумом.
29. Инновационное оборудование для охлаждения и замораживания пищевых продуктов.
30. Инновационное оборудование, используемое при экструзии крахмалосодержащего сырья.
31. Современные технологические решения компоновки участков производства продуктов питания из растительного сырья.
32. Обратноосмотические установки для водоподготовки.
33. Использование обратноосмотических установок в производстве концентратов из растительного сырья.

34. Особенности оборудования малотоннажных перерабатывающих производств

35. Характеристика поточных линий переработки сельскохозяйственного сырья и полуфабрикатов.

36. Инновационные технологии и оборудование в спиртовой промышленности.

37. Инновации в области розлива пива в банки и бутылки.

38. Аппараты для гидротермической и тепловой обработки зерна.

39. Мембранная технология в производстве напитков.

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

41. Пищевые продукты как основа инноваций.

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

43. Потребительские свойства продукта и технологические процессы его производства.

44. Разработка нормативно - технической документации на оборудование.

45. Научные проблемы и инженерные задачи развития пищевых производств.

46. Инновационное технологическое оборудование для мини-производств и пекарен.

47. Сравнительный анализ применения различных систем холодоснабжения.

48. Инновационное упаковочное оборудование.

49. Возрастающая роль полимерной упаковки.

50. Пищевые продукты и пищевая система.

Критерии оценки устного ответа, коллоквиумов, зачета

«5 баллов» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличается глубиной и полнотой

раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения давать аргументированные ответы, которые логичны и последовательны.

«4 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличаются глубиной и полнотой раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения, однако допускается одну - две ошибки в ответах.

«3 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает ответы, которые недостаточно полно его раскрывают, отсутствует логическое построение ответа, допускает несколько ошибок.

«2 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает ответы, которые показывают, что не владеет материалом темы, не может дать аргументированные ответы, допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

Оценочные средства для текущей аттестации

Контрольные тесты предназначены для студентов, изучающих курс «Приоритеты и конкурентноспособность высокотехнологичных производств»

Тесты необходимы как для контроля знаний в процессе текущей промежуточной аттестации, так и для оценки знаний, результатом которой может быть выставление зачета.

При работе с тестами студенту предлагается выбрать один или несколько вариантов ответа из трех – четырех предложенных. В то же время тесты по своей сложности неодинаковы. Среди предложенных имеются тесты, которые содержат несколько вариантов правильных ответов. Обучающемуся необходимо указать все правильные ответы.

Тесты рассчитаны как на индивидуальное, так и на коллективное их решение. Они могут быть использованы в процессе и аудиторных занятий, и самостоятельной работы. Отбор тестов, необходимых для контроля знаний в

процессе промежуточной аттестации производится каждым преподавателем индивидуально.

Результаты выполнения тестовых заданий оцениваются преподавателем по пятибалльной шкале для выставления аттестации или по системе «зачет» – «не зачет». Оценка «отлично» выставляется при правильном ответе на более чем 90% предложенных преподавателем тестов. Оценка «хорошо» – при правильном ответе на более чем 70% тестов. Оценка «удовлетворительно» – при правильном ответе на 50% предложенных студенту тестов.