



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП
«Технология пищевых продуктов
специализированного назначения»

Табакаева О.В.

(подпись) (Ф.И.О.)

«21» января 2021г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента
пищевых наук и технологий

Приходько Ю.В.

(подпись) (Ф.И.О.)

«21 » января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (РПД)

«Проектирование новых технологий и продуктов специализированного назначения»

Направление подготовки 19.04.05 Высотехнологичные производства пищевых
продуктов функционального и специализированного назначения»

Образовательная программа «Технология пищевых продуктов специализированного
назначения»

Форма подготовки очная

Курс 2, семестр 3

лекции 36 час

практические занятия 36 час

лабораторные работы не предусмотрены

всего часов аудиторной нагрузки 72 час

самостоятельная работа 36 час, 36 час на контроль

экзамен 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.04.05 «Высотехнологичные 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.

Директор Департамента Пищевых наук и технологий: Приходько Ю.В., д.т.н., профессор
Составитель: Е.В. Добрынина, к.т.н., доцент

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 «Проектирование новых технологий и продуктов специализированного назначения» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе 19.04.05 «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения».

Дисциплина реализуется на 2 курсе, является базовой дисциплиной.

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 144 часа, 4 зачетных единицы.

Целью изучения дисциплины является усвоение студентами теоретических и практических знаний в области основных принципиальных подходов к процессам переработки сырья, технологий производства продуктов специализированного назначения, требований к качеству готовой продукции в области производства пищевых продуктов специализированного назначения.

Задачи:

- ознакомление с основными этапами проектирования рецептур сложных многокомпонентных продуктов специализированного питания;
- анализ существующих методов проектирования рецептур продуктов специализированного питания;
- приобретение навыков проектирования пищевых продуктов специализированного питания.

Для успешного изучения дисциплины «Проектирование новых технологий и продуктов специализированного назначения» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

(компетенции, сформированные на предыдущем уровне образования 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения):

– способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда;

– способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;

– способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

– способность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы;

– способность работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности;

– владение основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов;

– владение методами планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
-----------	--	--

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский	ПК-4 Способен к решению исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта в сфере производства продуктов функционального и специализированного назначения под руководством научного руководителя	ПК-4.2 Разрабатывает и верифицирует состав продуктов питания функционального и специализированного назначения;
Тип задач профессиональной деятельности: технологический	ПК-7 Способен анализировать технологические процессы производства как объект управления	ПК-7.2 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения функциональной и специализированной продукции
Тип задач профессиональной деятельности: технологический	ПК-11 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции, способен выбирать современное технологическое оборудование, необходимое для эффективного решения технологических задач	ПК-11.2 Проводит технологические операции на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4	Знает как поставить задачу для реализации научного проекта в сфере производства продуктов функционального и специализированного назначения
	Умеет разрабатывать и верифицировать состав продуктов питания функционального и специализированного назначения
	Владет навыками по разработке проектов в сфере производства продуктов функционального и специализированного назначения
ПК-7	Знает режимы и параметры технологического процесса получения функциональной и специализированной продукции
	Умеет совершенствовать технологическим процессом получения функциональной и специализированной продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Владеет навыками по совершенствованию технологического процесса получения функциональной и специализированной продукции
ПК-11	Знает технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом
	Умеет проводить технологические операции на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения
	Владеет навыками проведения технологических операций на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения; выбора технических средств для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции; выбора современного технологического оборудования, необходимого для эффективного решения технологических задач

2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 академических часа).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Лаб	Лабораторные работы
Пр	Практические занятия
ОК	Онлайн курс
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

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	Тема 1 Современное состояние производства продуктов питания специализированного и функционального назначения (6 ч)	3	2	0	4	0	36	36	
2	Тема 2 Научные принципы обогащения продуктов питания специализированного и функционального назначения (40ч)	3	20	0	20				
3	Тема 3 Проектирование и расчет рецептур питания специализированного и функционального назначения (26 ч)	3	14	0	12				
Итого:			36	0	36		36	36	Экзамен

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

(36 часов).

Тема 1. Современное состояние производства продуктов питания специализированного и функционального назначения (2 ч)

Содержание темы. Классификация продуктов питания специализированного и функционального назначения. Современное состояние производства продуктов питания специализированного и функционального назначения. Перспективы развития производства продукции специализированного и функционального питания. Термины и определения. Основные нормативные документы.

Тема 2. Научные принципы обогащения продуктов питания специализированного и функционального назначения (40 ч)

Содержание темы. Методология конструирования функциональных продуктов питания. Формирование свойств, оказывающих выраженное полезное действие на здоровье человека. Технологический процесс формирования свойств пищевого продукта. Алгоритм разработки функциональных продуктов питания.

Основные категории функциональных пищевых продуктов. Категория А: продукты, содержащие в нативном виде значительные количества функциональных ингредиентов или их групп. Категория Б: продукты, в которых технологически понижено содержание вредного для здоровья ингредиента или их группы. Категория В: продукты, дополнительно обогащенные функциональными ингредиентами с помощью различных технологических приемов

Научные принципы обогащения напитков витаминами, минеральными веществами, бифидобактериями, нетрадиционными добавками растительного и животного происхождения.

Научные принципы обогащения хлебобулочных изделий биологически активными веществами: витаминами, минеральными веществами,

бифидобактериями, нетрадиционными добавками растительного и животного происхождения.

Тема 3. Проектирование и расчет рецептур продуктов питания специализированного и функционального назначения (26 ч)

Содержание темы. Основные этапы проектирования рецептур напитков. Анализ существующих методов проектирования рецептур напитков. Программное обеспечение для автоматизированного расчёта и оптимизации рецептур. Основные этапы проектирования рецептур хлебобулочных изделий. Анализ существующих методов проектирования рецептур хлебобулочных изделий. Программное обеспечение для автоматизированного расчёта и оптимизации рецептур хлебобулочных изделий. Основные этапы проектирования рецептур мясных продуктов. Анализ существующих методов проектирования рецептур мясных продуктов. Программное обеспечение для автоматизированного расчёта и оптимизации рецептур мясных продуктов.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36 час.)

Раздел 1 Основы проектирования новых пищевых продуктов

Практическое занятие № 1. Проектирование обогащенных продуктов питания из молочного сырья (4 ч)

1. Цель работы: определить возможность проектирования обогащенных или комбинированных продуктов из молочного сырья.

2. Задание:

2.1. Определить возможность обогащения молочного сырья для получения нового продукта.

2.2. Разработать рецептуру нового продукта, предварительно провести математическое моделирование, используя банк данных.

2.3. Получить опытные образцы новой продукции и провести органолептическую, физико-химическую и микробиологическую оценку качества полученного образца.

2.4. На основании полученных данных оптимизировать рецептурный состав нового продукта.

2.5. Предложить технологическую схему его получения, обосновав этапность внесения компонентов.

3. Контрольные вопросы:

3.1. По каким показателям оценивают качество молочных продуктов?

3.2. Укажите физико-химические показатели качества молока.

3.3. Дайте классификацию молочной продукции по содержанию жира.

3.4. Какие микроорганизмы используются для приготовления заквасок?

3.5. укажите сроки и режимы хранения готовой продукции.

3.6. Укажите возможные дефекты готовой продукции.

Практическое занятие № 2. Моделирование состава проектируемого продукта: разработка композиционного состава (6 ч).

Концепция: познакомить студентов с принципами создания новых продуктов, моделированием состава.

Ожидаемые результаты исследования развитие у студентов креативности; формирование коммуникативной компетентности в процессе групповой деятельности по составлению интеллект-карт; формирование общеучебного умения, связанного с восприятием, переработкой и обменом информацией; ускорение процесса обучения.

Практическое занятие № 3. Методы работы с текстом (метод Инсерт-маркировки, 4ч).

1. Тема: Защитные и опасные компоненты пищи. Генномодифицированные продукты.

2. Концепция: Понимание использование в питании генномодифицированных продуктов.

3. Ожидаемые результаты: Развитие критического мышления; умение правильно оценивать прочитанный текст, выделять в нем основную мысль; ускорение процесса усвоения нового материалы.

Раздел 2 Проектирование новых функциональных продуктов

Практическое занятие № 4. Имитационная игра (4 ч).

1. Тема: Технология функциональных продуктов питания

2. Концепция игры: изучение системы питания человека функциональной направленности.

3. Роли. Девушка (парень) выбирает систему питания функциональной направленности с учетом особенностей возраста и характером трудовой деятельности.

Среди студентов выбираются эксперты и медицинский работник. Остальные учащиеся делятся на три группы. Задача каждой группы – убедить экспертов, что девушке (парню) подходит та или иная система питания.

4. Ожидаемые результаты: знакомство студентов с системой питания функциональной направленности, определение положительных и отрицательных сторон системы питания, умение подбора продуктов питания функциональной направленности и расчет их калорийности, в зависимости от возраста и характера трудовой деятельности.

Практическое занятие № 5. Формирование базы данных проектируемого продукта (6ч)

Концепция: познакомить студентов с принципами формирования базы данных по заданному продукту.

Ожидаемые результаты: развитие критического мышления; умение правильно оценивать прочитанный текст, выделять в нем основную мысль; ускорение процесса усвоения нового материалы.

Практическое занятие № 6. Определение заданной функциональной направленности проектируемого продукта питания (6 ч)

Концепция: познакомить студентов с определением заданной функциональной направленностью проектируемого продукта питания и принципами формирования базы данных по заданному продукту.

Ожидаемые результаты: развитие критического мышления; умение правильно оценивать прочитанный текст, выделять в нем основную мысль; ускорение процесса усвоения нового материалы.

Практическое занятие № 7. Разработка рецептуры продуктов питания, обогащенных добавками различного происхождения, и ее математическое обоснование (6 ч)

Концепция: обоснование рецептуры проектируемых продуктов, обогащенных различными добавками.

Ожидаемые результаты: развитие критического мышления; умение правильно оценивать прочитанный текст, выделять в нем основную мысль; ускорение процесса усвоения нового материалы.

II. 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 «Проектирование новых технологий и продуктов специализированного назначения» студенту предстоит проделать большой объем самостоятельной работы, в которую входит подготовка к семинарским 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.

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ЧАСТИ КУРСА ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Проектирование новых технологий и продуктов

специализированного назначения» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- 1) план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- 2) характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению;
- 3) требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- 4) критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

Контрольные вопросы:

1. Мясопродукты и молочные продукты функционального назначения
2. Разработка функциональных продуктов питания
3. Функциональные продукты в современной структуре питания
5. Характеристика пищевых и биологически активных веществ в питании и поддержании здоровья человека
6. Белки животного и растительного происхождения
7. Принципы конструирования продуктов для коррекции и поддержания здоровья человека на растительной и животной основах
8. Составление рецептур оригинальных функциональных продуктов на основе сырья мясной и молочной промышленности
9. Минералы как компоненты пробиотиков и продуктов функционального питания
10. Пищевые волокна как компоненты продуктов функционального питания
11. Методы проведения медико-биологической оценки
12. Влияние новых видов колбас лечебно-профилактического действия на организм животных
13. Биотехнология препаратов, используемых для получения продуктов специального назначения
14. Классификация БАД

15. Использование культур микроорганизмов в производстве продуктов питания специального назначения
16. Сравнительная характеристика различных функциональных добавок
17. Опытно-промышленная проверка технологии производства новых видов колбас лечебно-профилактического назначения
18. Использование синбиотических композиций в пищевых производствах
19. Подбор пробиотических культур при производстве молочных продуктов
20. Оценка качества кисломолочных продуктов. Методы органолептического, физико-химического и микробиологического анализа
21. Оценка качества хлебобулочных изделий. Методы органолептического, физико-химического и микробиологического анализа
22. Оценка качества мясных изделий. Методы органолептического, физико-химического и микробиологического анализа
23. Методы оценки профилактической значимости продуктов специального назначения
24. Оценка экономической эффективности и социальной значимости разработки продуктов питания лечебно-профилактического назначения
25. Технологические схемы продуктов питания функционального назначения
26. Использование иммобилизованных ферментов в пищевой промышленности
27. Бактериальные препараты, обладающие селективной антагонистической активностью

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

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 таблице.

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1 Современное состояние производства продуктов питания специализированного и функционального назначения	ПК-4 ПК-7 ПК-11	<p>Знает достижения науки, техники в профессиональной сфере; методы планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов; системы автоматизированного проектирования; нормы делового общения; требования к проектированию биотехнологических (пищевой промышленности) предприятий (участков предприятий)</p> <p>Умеет творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере; применять на практике основные методы планирования эксперимента; использовать системы автоматизированного проектирования; вести переговоры с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования</p>	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Зачет Вопросы

			<p>Владеет навыками использования достижений науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда; базовыми методами планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов; навыками применения на практике систем автоматизированного проектирования; навыками оценки результатов проектирования биотехнологических (пищевой промышленности) предприятий (участков предприятий) на стадии проекта</p>		
2	<p>Тема 2 Научные принципы обогащения продуктов питания специализированного и функционального назначения</p>	<p>ПК-4 ПК-7 ПК-11</p>	<p>Знает достижения науки, техники в профессиональной сфере; методы планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов; системы автоматизированного проектирования; нормы делового общения; требования к проектированию биотехнологических (пищевой промышленности) предприятий (участков предприятий)</p> <p>Умеет творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере; применять на практике основные методы планирования эксперимента; использовать системы</p>	<p>УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат</p>	<p>Зачет Вопросы</p>

			<p>автоматизированного проектирования; вести переговоры с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования</p> <p>Владеет навыками использования достижений науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда; базовыми методами планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов; навыками применения на практике систем автоматизированного проектирования; навыками оценки результатов проектирования биотехнологических (пищевой промышленности) предприятий (участков предприятий) на стадии проекта</p>		
3	<p>Раздел III. Проектирование и расчет рецептур продуктов питания специализированного и функционального назначения</p>	<p>ПК-4 ПК-7 ПК-11</p>	<p>Знает достижения науки, техники в профессиональной сфере; методы планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов; системы автоматизированного проектирования; нормы делового общения; требования к проектированию биотехнологических (пищевой промышленности) предприятий (участков предприятий)</p>		

		<p>Умеет творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере; применять на практике основные методы планирования эксперимента; использовать системы автоматизированного проектирования; вести переговоры с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования</p>		
		<p>Владеет навыками использования достижений науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда; базовыми методами планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов; навыками применения на практике систем автоматизированного проектирования; навыками оценки результатов проектирования биотехнологических (пищевой промышленности) предприятий (участков предприятий) на стадии проекта</p>		

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.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Забодалова, Л.А. Научные основы создания продуктов функционального назначения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л. А. Забодалова. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015. — 84 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67818.html>

2. Инновационное развитие техники пищевых технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Т. Антипов [и др.] ; под ред. Панфилова В.А.. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 660 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74680>. — Загл. с экрана.

3. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Н. Красуля [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. — 320 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69866>. — Загл. с экрана.

4. Никифорова, Т.А. Современные пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. А. Никифорова, Е. В. Волошин. — Электрон.текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 118 с. — 978-5-7410-1576-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69944.html>

Дополнительная литература

1. Алексеев, Г.В. Математические методы в пищевой инженерии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Алексеев, Б.А. Вороненко, Н.И. Лукин. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4039>. — Загл. с экрана.

2. Базарнова, Ю.Г. Теоретические основы методов исследования пищевых продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Г. Базарнова. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 136 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71109>. — Загл. с экрана.

3. Брусенцев, А.А. Общие принципы переработки сырья и введение в технологию продуктов питания [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.А. Брусенцев. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 97 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70934>. — Загл. с экрана.

4. Лакиза, Н. В. Анализ пищевых продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Лакиза, Л. К. Неудачина. — Электрон.текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 188 с. — 978-5-7996-1568-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69578.html>

5. Лисин, П.А. Компьютерное моделирование производственных процессов в пищевой промышленности [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.А. Лисин. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72585> . — Загл. с экрана.

6. Меледина, Т.В. Методы планирования и обработки результатов научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Меледина, М. М. Данина. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015. — 108 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67290.html>

7. Орловская, Т.В. Анализ пищевого растительного сырья [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Орловская, И. А. Беляева, Т. В. Калашнова. — Электрон.текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 141 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62921.html>

8. Позняковский, В.М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки : учебник / В.М. Позняковский, О.В. Чугунова, М.Ю.

Тамова ; под общ.ред. проф. В.М. Позняковского. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 143 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. — (Высшее образование:Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/21014. — Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/548511>

9. Хрундин, Д. В. Общая технология пищевых производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. В. Хрундин. — Электрон.текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 120 с. — 978-5-7882-2025-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79338.html>

10. Шапкарина, А.И. Технология приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Шапкарина, С.В. Минаева, Н.А. Янпольская. — Электрон.дан. — Воронеж : ВГУИТ, 2016. — 183 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92217>. — Загл. с экрана.

Электронные информационные образовательные ресурсы

1 Колесникова Н.В., Лескова С.Ю., Брянская И.В., Миронов К.М. Научные принципы конструирования комбинированных продуктов питания: Методические указания и контрольные задания. – Улан-Удэ: Издательство ВСГТУ, 2005. — 45 с. <http://window.edu.ru/resource/650/40650/files/mtdukmt17.pdf>

2 Автоматизированное проектирование сложных многокомпонентных продуктов питания: учебное пособие / Е.И. Муратова, С.Г. Толстых, С.И. Дворецкий, О.В. Зюзина, Д.В. Леонов. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. – 80 с. <http://window.edu.ru/resource/511/76511/files/muratova-a.pdf>

1. <http://www.bibliotech.ru/> Электронно-библиотечная система БиблиоТех.

2. <http://book.ru> Электронно-библиотечная система BOOK.ru
3. <http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
4. <http://www2.viniti.ru/> Реферативный журнал ВИНТИ
5. <http://www.scholar.ru/> Научная электронная библиотека – диссертации, авторефераты и научные статьи.
6. <http://www.ict.edu.ru/lib/> ИКТ портал. Информационно-коммуникационные технологии в образовании.

VI.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

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 - 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 дисциплин. 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 развертывается творческая дискуссия вместе с преподавателем.

Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины «Проектирование новых технологий и продуктов специализированного назначения»:

- изучение конспекта лекции в тот же день после лекции – 10-15 минут;
- повторение лекции за день перед следующей лекцией – 15-20 минут;
- изучение теоретического материала по рекомендуемой литературе и конспекту – 1 час в неделю;

Общие затраты времени на освоение курса «Проектирование новых технологий и продуктов специализированного назначения» обучающимися составят около 3 часа в неделю.

Учебный процесс обучающегося сводится в последовательном изучении тем аудиторных лекционных занятий. Для углубленного изучения определенной темы обучающимся самостоятельно выполняется задание согласно методических указаний по СРС.

Освоение дисциплины включает несколько составных элементов учебной деятельности.

1. Внимательное чтение рабочей программы дисциплины (помогает целостно увидеть структуру изучаемых вопросов).

2. Изучение методических рекомендаций по самостоятельной работе обучающихся.

3. Важнейшей составной частью освоения дисциплины является посещение лекций (обязательное) и их конспектирование. Глубокому освоению лекционного материала способствует предварительная подготовка, включающая чтение предыдущей лекции, работу с экономическими словарями, учебными пособиями и научными материалами.

4. Регулярная подготовка к семинарским занятиям и активная работа на занятиях, включающая:

- повторение материала лекции по теме семинара;
- знакомство с планом занятия и списком основной и дополнительной литературы, с рекомендациями преподавателя по подготовке к занятию;
- изучение научных сведений по данной теме в разных учебных пособиях и научных материалах;

- чтение первоисточников и предлагаемой дополнительной литературы;

- выписывание основных терминов по теме, нахождение их объяснения в экономических словарях и энциклопедиях и ведение глоссария;

- составление конспекта, текста доклада, при необходимости, плана ответа на основные вопросы практического занятия, составление схем, таблиц;

- посещение консультаций преподавателя с целью выяснения возникших сложных вопросов при подготовке к занятию, передаче контрольных заданий.

5. Подготовка к устным опросам, самостоятельным и контрольным работам.

6. Самостоятельная проработка тем, не излагаемых на лекциях. Написание конспекта по рекомендуемым преподавателем источникам.

7. Подготовка к зачету (в течение семестра), повторение материала всего курса дисциплины.

При непосещении обучающимся определенных занятий, по уважительной причине, студентом отрабатывается материал на занятиях, при этом баллы за данное занятие не снижаются. Если же уважительность пропущенного занятия студентом документально не подтверждается, в таких случаях баллы по успеваемости снижаются, согласно политике дисциплины. В целях уточнения материала по определенной теме студент может посетить часы консультации преподавателя, согласно графику, утвержденного на кафедре. По окончании курса студент проходит промежуточный контроль знаний по данной дисциплине в форме экзамена.

Таким образом, при изучении курса «Проектирование новых технологий и продуктов специализированного назначения» следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст прослушанной лекции, разобрать рассмотренные примеры (15-25 минут).

2. При подготовке к лекции повторить текст предыдущей лекции, подумать о следующей теме (15-25 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой (по 1 часу).

Теоретическая часть дисциплины раскрывается на лекционных занятиях, лекция является основной формой обучения, где преподавателем даются основные понятия дисциплины.

Последовательность изложения материала на лекционных занятиях направлена на формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала при самостоятельной работе.

При написании рефератов рекомендуется самостоятельно найти литературу к нему. В реферате раскрывается содержание исследуемой проблемы. Работа над рефератом помогает углубить понимание отдельных вопросов курса, формировать и отстаивать свою точку зрения, приобретать и совершенствовать навыки самостоятельной творческой работы, вести активную познавательную работу.

Основные виды самостоятельной работы обучающихся – это работа с литературными источниками и методическими рекомендациями, Интернет-ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами методологии научных исследований. Результаты работы оформляются в виде рефератов или докладов с последующим обсуждением.

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Мультимедийная аудитория г.	Windows Seven Enterprise SP3x64Операционная система

<p>Владивосток, о.Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М311 Площадь 96.2 м²</p>	<p>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.</p>
--	---

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения практических заданий:

Наименование оборудованных помещений	Перечень основного оборудования
<p>Мультимедийная аудитория г. Владивосток, о.Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М311 Площадь 96.2 м²</p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; 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 видеокоммутации: 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; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>
<p>Мультимедийная аудитория г.Владивосток, о.Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М312 Площадь 96.4 м²</p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK с Источником бесперебойного питания Powercom SKP-1000A; 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 видеокоммутации: 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;</p>

	<p>Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>
<p>Мультимедийная аудитория г.Владивосток, о.Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М314 Площадь 96.3 м²</p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK с Источником бесперебойного питания Powercom SKP-1000A; 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 видеокоммутации: 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; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; шкаф напольный экранированный 19" 7U, Abacom VSP-W960SG60.</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>(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</p>

Для проведения практических занятий используются:
индивидуальные ноутбуки по числу магистров для проведения расчетов,
решения задач, рисования технологических схем.



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Проектирование новых технологий и продуктов
специализированного назначения»**

**Направление подготовки - 19.04.05 Высокотехнологичные производства
пищевых продуктов функционального и специализированного
назначения»**

**профиль «Технология пищевых продуктов специализированного
назначения»**

Форма подготовки очная

**Владивосток
2021**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	Классификация продуктов питания специализированного и функционального назначения			
	4-я неделя	Конспект Классификация продуктов функционального назначения.	7	представление конспекта
2	Алгоритм разработки функциональных продуктов питания			
	8-я неделя	Конспект Минералы как компоненты пробиотиков и продуктов функционального питания	7	представление конспекта
3	Научные принципы обогащения напитков			
	10-я неделя	Конспект Обогащения напитков витаминами, минеральными веществами, бифидобактериями.	7	представление конспекта
4	Проектирование и расчет рецептур продуктов питания специализированного и функционального назначения			
	12-я неделя	Расчетно-графическая работа. План научного исследования по разработке продукта питания целевого назначения. Критерии оценки результатов научного исследования.	7	защита расчетно- графической работы
5	Анализ существующих методов проектирования рецептур хлебобулочных изделий			
	16-я неделя	Расчетно-графическая работа. Основные этапы проектирования рецептур хлебобулочных изделий	8	защита расчетно- графической работы

**Характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и
методические рекомендации по их выполнению**

Самостоятельная работа студентов должна обладать следующими признаками:

- быть выполненной лично студентом или являться самостоятельно выполненной частью коллективной работы согласно заданию преподавателя;
- представлять собой законченную разработку (законченный этап разработки), в которой раскрываются и анализируются актуальные проблемы по определённой теме и её отдельным аспектам (актуальные проблемы изучаемой дисциплины и соответствующей сферы практической деятельности);
- демонстрировать достаточную компетентность автора в раскрываемых вопросах;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность и значимость (если речь идет об учебно-исследовательской работе);
- содержать определенные элементы новизны (если СРС проведена в рамках научно-исследовательской работы).

Темы докладов и рефератов

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

1. Концепции и методы управления качеством и безопасностью на предприятиях пищевой промышленности.
2. Привлечение дополнительных источников финансирования научных организаций.
3. Использование достижений нанотехнологий в производстве продукции, упаковочных материалов и новых методов исследований.
4. Развитие вузовского сектора науки.
5. Использование вторичных сырьевых ресурсов и перспективных источников нутриентов в пищевых целях.
6. Контроль качества продуктов питания по показателям безопасности, современные методы и средства исследований.

7. Методы обработки пищевых продуктов (физические, электрофизические, тепловая обработка).
8. Роль квалиметрии и значение интегральных показателей качества в производстве и экспертизе продуктов питания.
9. Санитарно-гигиеническая экспертиза пищевых продуктов и их безопасность.
10. Влияние способов обработки на улучшение санитарногигиенических показателей продуктов.
11. Методики определения экономической эффективности внедрения результатов в зависимости от вида работ (фундаментальная, поисковая, прикладная).
12. Мотивация исполнителей научно-исследовательских работ в высших учебных заведениях.
13. Инновационные системы управления внедрением научнотехнических разработок.
14. Математическое моделирование и исследование технологических процессов в производстве продукции общественного питания.
15. Использование прикладных компьютерных программ для планирования и обработки данных эксперимента (MS Excel, Statistica).
16. Способы графо-аналитической обработки результатов измерений.
17. История развития науки о пище и питании во взаимосвязи с фундаментальными науками.
18. Трофология как новая философия питания.
19. Основное содержание современной теории адекватного питания.
20. Стандартизация и сертификация пищевой продукции.

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.

Рекомендуемая литература

5. Забодалова, Л.А. Научные основы создания продуктов функционального назначения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л. А. Забодалова. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015. — 84 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67818.html>

6. Инновационное развитие техники пищевых технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Т. Антипов [и др.] ; под ред. Панфилова В.А.. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 660 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74680>. — Загл. с экрана.

7. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Н. Красуля [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. — 320 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69866>. — Загл. с экрана.

8. Никифорова, Т.А. Современные пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. А. Никифорова, Е. В. Волошин. — Электрон.текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 118 с. — 978-5-7410-1576-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69944.html>

Дополнительная литература

11. Алексеев, Г.В. Математические методы в пищевой инженерии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Алексеев, Б.А. Вороненко, Н.И. Лукин. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4039>. — Загл. с экрана.

12. Базарнова, Ю.Г. Теоретические основы методов исследования пищевых продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Г.

Базарнова. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 136 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71109>. — Загл. с экрана.

13. Брусенцев, А.А. Общие принципы переработки сырья и введение в технологию продуктов питания [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.А. Брусенцев. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 97 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70934>. — Загл. с экрана.

14. Лакиза, Н. В. Анализ пищевых продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Лакиза, Л. К. Неудачина. — Электрон.текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 188 с. — 978-5-7996-1568-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69578.html>

15. Лисин, П.А. Компьютерное моделирование производственных процессов в пищевой промышленности [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.А. Лисин. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72585> . — Загл. с экрана.

16. Меледина, Т.В. Методы планирования и обработки результатов научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Меледина, М. М. Данина. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015. — 108 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67290.html>

17. Орловская, Т.В. Анализ пищевого растительного сырья [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Орловская, И. А. Беляева, Т. В. Калашнова. — Электрон.текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 141 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62921.html>

18. Позняковский, В.М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки : учебник / В.М. Позняковский, О.В. Чугунова, М.Ю. Тамова ; под общ.ред. проф. В.М. Позняковского. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 143 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа

<http://www.znaniium.com>]. — (Высшее образование:Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/21014. - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/548511>

19. Хрундин, Д. В. Общая технология пищевых производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. В. Хрундин. — Электрон.текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 120 с. — 978-5-7882-2025-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79338.html>

20. Шапкарина, А.И. Технология приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Шапкарина, С.В. Минаева, Н.А. Янпольская. — Электрон.дан. — Воронеж : ВГУИТ, 2016. — 183 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92217>. — Загл. с экрана.

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Результаты самостоятельной работы оформляются в соответствии с Процедурой «Требования к оформлению письменных работ» (ВНД ДВФУ), выполняемых студентами и слушателями ДВФУ с целью установления единых подходов к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями в ДВФУ по различным направлениям (специальностям) и уровням подготовки.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

✓ 100-86 баллов выставляется, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Продемонстрировано знание и владение навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами

и приемами анализа международно-политической практики. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 85-76 баллов – работа студента 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.

✓ 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы.

✓ 60-50 баллов – если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы.

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Результаты самостоятельной работы оформляются в соответствии с Процедурой «Требования к оформлению письменных работ» (ВНД ДВФУ), выполняемых студентами и слушателями ДВФУ с целью установления единых подходов к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями в ДВФУ по различным направлениям (специальностям) и уровням подготовки.



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

**«Проектирование новых технологий и продуктов специализированного
назначения»**

**Направление подготовки - 19.04.05, Высокотехнологичные производства
пищевых продуктов функционального и специализированного
назначения»**

профиль «Технология пищевых продуктов специализированного
назначения»

Форма подготовки очная

Владивосток

2021

Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине

«Проектирование новых технологий и продуктов специализированного назначения»

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский	ПК-4 Способен к решению исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта в сфере производства продуктов функционального и специализированного назначения под руководством научного руководителя	ПК-4.2 Разрабатывает и верифицирует состав продуктов питания функционального и специализированного назначения;
Тип задач профессиональной деятельности: технологический	ПК-7 Способен анализировать технологические процессы производства как объект управления	ПК-7.2 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения функциональной и специализированной продукции

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: технологический	ПК-11 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции, способен выбирать современное технологическое оборудование, необходимое для эффективного решения технологических задач	ПК-11.2 Проводит технологические операции на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4	Знает как поставить задачу для реализации научного проекта в сфере производства продуктов функционального и специализированного назначения
	Умеет разрабатывать и верифицировать состав продуктов питания функционального и специализированного назначения
	Владеет навыками по разработке проектов в сфере производства продуктов функционального и специализированного назначения
ПК-7	Знает режимы и параметры технологического процесса получения функциональной и специализированной продукции
	Умеет совершенствовать технологическим процессом получения функциональной и специализированной продукции
	Владеет навыками по совершенствованию технологического процесса получения функциональной и специализированной продукции
ПК-11	Знает технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	специализированного назначения в соответствии с регламентом
	Умеет проводить технологические операции на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения
	Владеет навыками проведения технологических операций на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения; выбора технических средств для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции; выбора современного технологического оборудования, необходимого для эффективного решения технологических задач

**Шкала оценивания уровня сформированности компетенций
дисциплины
«Проектирование новых технологий и продуктов специализированного
назначения»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
Способен к решению исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта в сфере производства продуктов функционального и специализированного назначения под руководством научного руководителя	знает (пороговый уровень)	Знает как поставить задачу для реализации научного проекта в сфере производства продуктов функционального и специализированного назначения	Знание теоретических основ организации работы по созданию научного проекта в сфере производства продуктов функционального и специализированного назначения	Способность ориентироваться и следить за изменениями сырьевой и нормативной базы в области организации работы по созданию научного проекта в сфере производства продуктов функционального и специализированного назначения	65-50
	умеет (продвинутый)	Умеет разрабатывать и верифицировать состав продуктов питания функционального и специализированного назначения	Умение разрабатывать и верифицировать состав продуктов питания функционального и специализированного назначения	Способность к анализу сырьевой и нормативной базы в области организации работы по созданию продуктов питания функционального и специализированного назначения	85-66

				ного назначения	
	владеет (высокий)	Владеет навыками по разработке проектов в сфере производства продуктов функционального и специализированного назначения	Владение навыком организации работы по созданию продуктов питания функционального и специализированного назначения	Способность к организации работы по созданию продуктов питания функционального и специализированного назначения	100-86
Способен анализировать технологические процессы производства как объект управления	знает (пороговый уровень)	Знает режимы и параметры технологического процесса получения функциональной и специализированной продукции	Знание режимов и параметров технологического процесса получения функциональной и специализированной продукции	Способность разбираться в режимах и параметрах технологического процесса получения функциональной и специализированной продукции	75-61
	умеет (продвинутый)	Умеет совершенствовать технологическим процессом получения функциональной и специализированной продукции	Умеет подготавливать технологический процесс получения функциональной и специализированной продукции	Способность принимать участие в подготовке технологического процесса получения функциональной и специализированной продукции	85-76
	владеет (высокий)	Владеет навыками по совершенствованию технологического процесса получения функциональной и специализированной продукции	Владение навыками совершенствования технологического процесса получения функциональной и специализированной продукции	Способность самостоятельно совершенствовать технологический процесс получения функциональной и специализированной продукции	100-86
Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с	знает (пороговый уровень)	Знает технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с	Знание основ разработки системы новых технологических решений по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения в условиях	Способность к пониманию систем новых технологических решений по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения в условиях	65-50

<p>регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции, способен выбирать современное технологическое оборудование, необходимое для эффективного решения технологических задач</p>		регламентом	высокотехнологичных производств	высокотехнологичных производств	
	умеет (продвинутый)	<p>Умеет проводить технологические операции на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения</p>	<p>Умение разрабатывать новые технологические операции по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения в условиях высокотехнологичных производств</p>	<p>Способность принимать участие в разработке новых технологических операций по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения в условиях высокотехнологичных производств</p>	85-66
	владеет (высокий)	<p>Владеет навыками проведения технологических операций на различных этапах получения продукции функционального и специализированного назначения; выбора технических средств для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции; выбора современного технологического оборудования, необходимого для эффективного решения технологических задач</p>	<p>Владение навыками разработки технологических операций по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения в условиях высокотехнологичных производств контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции функционального назначения на базе стандартных и сертификационных испытаний</p>	<p>Способность к организации системы новых технологических операций по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения в условиях</p>	100-86

I. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к экзамену

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. Требования к сырью и технологии производства мясных продуктов функционального питания

33. Ассортимент мясных продуктов для функционального питания.

34. Гидробионты как сырье для продуктов функционального питания

35. Характеристика традиционных и новых продуктов питания из рыбы с функциональными свойствами

36. Технология функциональных пастило-мармеладных и сбивных кондитерских изделий.

37. Технология функционального шоколада.

38. Продукты из гидробионтов сбалансированного состава.

39. Продукты из гидробионтов, обогащенные пищевыми волокнами и БАВ.

40. Использование про- и пребиотиков в технологии продуктов из гидробионтов.

41. Возможные пути обогащения сырья и продуктов питания макроэлементами

42. Возможные пути обогащения сырья и продуктов питания микроэлементами

43. Анализ способов получения ферментов из сырья животного происхождения

44. Анализ способов получения ферментов из сырья растительного происхождения

45. Анализ способов получения ферментов из сырья микробиологического происхождения

46. Проектирование комбинированных продуктов из молочного сырья (математическое проектирование)

47. Проектирование комбинированных продуктов из мясного сырья (математическое проектирование)

48. Проектирование комбинированных продуктов из растительного сырья (математическое проектирование)

49. Продукты питания нового поколения (на основе молочного сырья)

50. Продукты питания нового поколения (на основе мясного сырья)

51. Продукты питания нового поколения (на основе рыбного сырья)

52. Продукты питания нового поколения (на основе растительного сырья)

53. Использование отходов переработки основного сырья при создании новых продуктов питания (молочное сырье)

54. Использование отходов переработки основного сырья при создании новых продуктов питания (мясное сырье)

55. Использование отходов переработки основного сырья при создании новых продуктов питания (рыбное сырье)

56. Характеристика концепции рационального и сбалансированного питания

57. Характеристика концепции идеального и адекватного питания

58. Характеристика концепции функционального (здорового) питания

59. Критерии успешности продуктов питания на потребительском рынке и факторы, определяющие необходимость смены и расширения ассортимента

60. Конъюнктурные исследования рынка, задачи и уровни исследования конъюнктуры рынка

61. Разработка и обновление (модификация) продукта с позиций маркетинга, программа организации инновационной деятельности на предприятии.

62. Санитарные требования к производству пищевых бульонов.

63. Технология получения кормовых белково-витаминных добавок из каныги и отходов скотобазы. Биохимический состав и кормовая ценность добавок.

64. Аппаратурно-технологическая схема комплексной переработки кости с получением бульонных кубиков.

65. Понятие об интенсивных методах производства кормовой продукции. Технология переработки технического сырья в вакуумных котлах с обезжириванием влажной шквары в подвесных центрифугах.

66. Группы костного сырья в зависимости от производственного назначения. Нормы выхода и направления использования кости при обвалке говядины, свинины, баранины.

67. Технология производства фосфатидно-белкового концентрата на основе фузы. Техничко-экономические показатели линии РЗ-ФДА, характеристика продукции.

68. Технологическая схема переработки перопухового сырья.

69. Технологическая схема производства куриного масла. Характеристика рациональных способов переработки яичной скорлупы.

70. Характеристика традиционных и новых видов сырья для получения искусственных съедобных колбасных оболочек на основе коллагена.

71. Функциональные продукты в современной структуре питания

72. Характеристика пищевых и биологически активных веществ в питании и поддержании здоровья человека

73. Белки животного и растительного происхождения

74. Научные основы производства обогащенных продуктов

75. Принципы проектирования продуктов для коррекции и поддержания здоровья человека на растительной и животной основах

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Критерии оценки (письменного/устного доклада, реферата, сообщения, эссе, в том числе выполненных в форме презентаций):

100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно

определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

75-61 балл - 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 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Проектирование новых технологий и продуктов специализированного назначения»

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

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене
по дисциплине «Проектирование новых технологий и продуктов
специализированного назначения»**

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям <i>Дописать оценку в соответствии с компетенциями.</i> <i>Привязать к дисциплине</i>
	<i>«зачтено»/</i> <i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
	<i>«зачтено»/</i> <i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
	<i>«зачтено»/</i> <i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
	<i>«не зачтено»/</i> <i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**Перечень дискуссионных тем для круглого стола
(дискуссии, полемики, диспута, дебатов)**

1. Объекты изобретения в пищевых технологиях. Условия патентоспособности изобретения.
2. Инновации в области техники и технологии пищевых продуктов животного происхождения.

Критерии оценки:

✓ 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

✓ 85-76 баллов – работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

✓ 75-61 балл – 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

✓ 60-50 баллов – если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.