


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.06.2026 13:51:54
Уникальный программный идентификатор:
24f866be2aca164840368cb3c509a9531f605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

09.12.2025 г.
протокол № 4
Зав. кафедрой Лазарев В.А.

Утверждена
Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования
16 декабря 2025 г.
протокол № 4
Председатель  Карх Д.А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Моделирование и проектирование продуктов питания и технологических процессов
Направление подготовки	19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания
Профиль	Управление бизнес-процессами в индустрии питания
Форма обучения	очно-заочная
Год набора	2026
Разработана:	
Доцент, к.э.н.	
Эйриян Н.А.	

Екатеринбург
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	3
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	9
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	9
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	13
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания (приказ Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1028)
---------	---

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины "Моделирование и проектирование продуктов питания и технологических процессов" является формирование у магистров профессиональных компетенций, необходимых выпускникам для успешной последующей деятельности, а также способных самостоятельно принимать решения по целесообразности, допустимости ведения технологических процессов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов				З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)		Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лабораторные		
Семестр 2					
Зачет с оценкой	108	8	8	100	3

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-4 Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции питания	ИД-1.ОПК-4 Знать: методы моделирования и проектирования различных технологических процессов производства продуктов питания; специализированные программные продукты в сфере общественного питания
	ИД-2.ОПК-4 Уметь: применять методы моделирования и проектирования технологических процессов производства продуктов питания различного состава и назначения; применять специализированные программные и информационные продукты для решения профессиональных задач

ОПК-4 Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции питания	ИД-3.ОПК-4 Иметь практический опыт: использования методов моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продуктов питания различного назначения с использованием специализированных программ
--	--

Профессиональные компетенции (ПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
технологический	
ПК-4 Разработка новых технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	<p>ИД-1.ПК-4 Знать:</p> <p>Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Принципы стратегического планирования развития производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Назначение, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков организаций по производству продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Методы математического моделирования технологических процессов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов на базе стандартных пакетов прикладных программ</p> <p>Состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Методы проведения расчетов для проектирования организаций по производству продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при проектировании вновь строящихся и реконструкции действующих организаций</p> <p>Показатели эффективности технологических процессов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>

<p>ПК-4 Разработка новых технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>	<p>ИД-2.ПК-4 Знать: Показатели патентоспособности технического уровня новых технологических решений, технологий и новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки</p> <p>Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях для производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базового системного программного обеспечения и пакетов прикладных программ в процессе производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции с учетом норм физиологических потребностей населения в пищевых веществах и энергии</p>
---	--

<p>ПК-4 Разработка новых технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>	<p>ИД-3.ПК-4 Уметь:</p> <p>Использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных технологий и производства перспективной продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Разрабатывать математические модели для исследования и оптимизации параметров технологического процесса производства и улучшения качества продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Составлять рецептурные композиции новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Разрабатывать новые технологические решения, технологии, виды оборудования, средства автоматизации и механизации производства и новые виды продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов на базе стандартных пакетов прикладных программ</p> <p>Применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов при выборе оптимальных технических и организационных решений</p> <p>Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>
---	---

<p>ПК-4 Разработка новых технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>	<p>ИД-4.ПК-4 Уметь: Использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов организаций по производству продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов</p> <p>Осуществлять технологическую компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Использовать системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования организаций по производству продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций</p> <p>Применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Проводить патентные исследования и определение показателей технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных технологий и производства перспективной продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Проводить исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданными функциональным составом и свойствами</p> <p>Применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>
---	---

<p>ПК-4 Разработка новых технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>	<p>ИД-5.ПК-4 Иметь практический опыт:</p> <p>Проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований с целью поиска и разработки новых эффективных прогрессивных технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Стратегическое планирование развития производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований</p> <p>Создание математических моделей, позволяющих исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства, улучшать качество продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов, оценивать влияние новых технологий, новых видов сырья, технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продукции</p> <p>Разработка новых технологических решений, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в целях обеспечения конкурентоспособности производства в соответствии со стратегическим планом развития производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Разработка проектных предложений, бизнес-планов и технико-экономических обоснований реализации проектов нового строительства, реконструкции или модернизации производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>
---	---

<p>ПК-4 Разработка новых технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>	<p>ИД-6.ПК-4 Иметь практический опыт: Подбор существующего технологического оборудования для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Проведение патентных исследований и определение показателей технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований с целью поиска и разработки новых эффективных прогрессивных технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Проведение исследований свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами с учетом норм физиологических потребностей населения в пищевых веществах и энергии</p> <p>Разработка новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>
---	--

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 2		108					
Тема 1.	Системное моделирование многокомпонентных продуктов питания (ПК-4)	68		4		64	
Тема 2.	Проектирование состава и свойств продуктов (ОПК-4)	40		4		36	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема 1	Опрос № 1 (приложение 4)	Опрос состоит из 10 вопросов.	10 баллов

Тема 2	Опрос № 2 (приложение 4)	Опрос состоит из 10 вопросов.	10 баллов
Тема 3	Опрос № 3 (приложение 4)	Опрос состоит из 10 вопросов.	10 баллов
Промежуточная аттестация (Приложение 5)			
2 семестр (ЗаО)	Билет к зачету с оценкой	Билет содержит 2 теоретических вопроса	100 баллов

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течение семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 1. Системное моделирование многокомпонентных продуктов питания (ПК-4)

Основные принципы системного моделирования многокомпонентных продуктов питания. Этапы моделирования рецептур многокомпонентных продуктов. Особенности применения математического моделирования в пищевой промышленности.

Тема 2. Проектирование состава и свойств продуктов (ОПК-4)

Методология оценки сбалансированности аминокислотного состава многокомпонентного продукта. Использование программного обеспечения для оптимизации расчета многокомпонентных рецептур продуктов по критериям (минимизация энергетической ценности, содержание веществ незаменимой природы, количеству белка, жира и др.).

7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 2. Проектирование состава и свойств продуктов (ОПК-4)

Основные направления разработки или модификации пищевых продуктов
Метод проектирования пищевого продукта, путём моделирования рецептуры с привлечением интегрального критерия сбалансированности по широкому кругу показателей.

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ
Не предусмотрено

7.4. Электронное портфолио обучающегося
Материалы не размещаются

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
Не предусмотрено

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы
Не предусмотрено

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ
<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

2. Бобренева И. В., Николаева С. В. Математическое моделирование в технологиях продуктов питания животного происхождения: учебное пособие. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2023. - 123

Дополнительная литература:

1. Позняковский В. М., Тохириен Б., Толмачев О. А., Позняковский В. М. Пищевые системы: специализированные продукты питания, новые технологии, эффективность применения: монография. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2023. - 238, [1]

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

К зачету с оценкой

1. Определение понятия пищевой продукт. Факторы, определяющие необходимость смены ассортимента и разработки новых продуктов питания.
2. Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ.
3. Этапы компьютерного моделирования многокомпонентных рецептур продуктов.
4. Понятие проектирование продуктов питания и методология проектирования продуктов питания.
5. Современные подходы к созданию продуктов питания.
6. Питание человека и его здоровье.
7. Основные концепции и этапы развития теории питания. Теории питания. Виды питания и их назначение.
8. Понятие «пищевой продукт», современная классификация пищевых продуктов питания по степени соответствия структуры и состава проектируемого продукта адекватной модели или эталону.
9. Комбинированные пищевые продукты (КПП). Определение КПП, преимущества производства.
10. Принципы пищевой комбинаторики. Понятие «новый пищевой продукт».
11. Стадии процесса разработки ПП, их описание.
12. Понятия концепция ПП и техническое задание на разработку ПП (определение, характеристика, отличие).
13. Основные этапы стадии «Разработка ПП и технологии его производства».
14. Этапы внедрения ПП на предприятии. Формирование показателей качества и безопасности ПП в процессе разработки и внедрении его на производстве.
15. Медико-биологические требования. Понятие «жизненный цикл продукта».
16. Нетрадиционный алгоритм изучения состояния вопроса при решении задач разработки продуктов питания.
17. Принципы превращения пищевого продукта в функциональный. Этапы разработки и создания ФПП.
18. Функциональные ингредиенты, способ и этапы их внесения в пищевой продукт. Пищевые и биологически активные добавки. Способы и методы введения в продукты питания.
19. Основные принципы системного моделирования многокомпонентных продуктов питания. Этапы моделирования рецептур многокомпонентных продуктов.
20. Особенности применения математического моделирования в пищевой промышленности.
21. Математическая формализация.
22. Методологические принципы и формализованные методы проектирования рецептур ПП с заданным комплексом показателей пищевой ценности.
23. Метод проектирования пищевого продукта, путём моделирования рецептуры с привлечением интегрального критерия сбалансированности по широкому кругу показателей.
24. Методология оценки сбалансированности аминокислотного состава многокомпонентного продукта.
25. Использование программного обеспечения для оптимизации расчета многокомпонентных рецептур продуктов по критериям (минимизация энергетической ценности, содержание веществ незаменимой природы, количеству белка, жира и др.).

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к экзамену

Примерные практические и тестовые задания к зачету с оценкой

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенция
	<i>Задания закрытого типа</i>		
1	Какой метод анализа применяется для оценки качества готового продукта в процессе проектирования? а) Метод статистического контроля б) Органолептический анализ в) Анализ риска НАССР г) Методы линейного программирования		ПК-4
2	Что означает термин «полностью автоматизированный технологический процесс»? а) Процесс, контролируемый исключительно оператором б) Производство, управляемое роботизированными системами в) Технологический цикл с минимальным участием человека г) Работа предприятия вручную с использованием современных инструментов управления качеством		ОПК-4
3	Какие методы используются для улучшения качества продукции в пищевой промышленности? а) Изучение потребительских предпочтений и внедрение инновационных технологий б) Использование устаревших методов производства в) Применение низкосортного сырья г) Уменьшение количества этапов обработки пищи		ПК-4
4	Что такое гомогенизация? а) Перемешивание ингредиентов перед выпечкой хлеба б) Обработка смеси высоким давлением для достижения однородности состава в) Формовка готовых изделий г) Ферментация молочного белка		ПК-4
5	Как называется этап технологического процесса, связанный с нагревом пищевых продуктов для уничтожения		ПК-4

	<p>патогенных микроорганизмов?</p> <p>a) Стерилизация b) Фильтрация c) Экстрагирование d) Эмульсификация</p>		
6	<p>Что подразумевается под термином «продуктовая инновация»?</p> <p>a) Улучшение упаковки существующего товара b) Создание нового пищевого продукта с улучшенными свойствами c) Повторение удачных рецептов прошлых лет d) Изменение цены товаров на рынке</p>		ОПК-4
7	<p>Какая технология используется для сохранения свежести фруктов и овощей на длительный срок?</p> <p>a) Глубокая заморозка b) Консервирование уксусом c) Дегидратация (обезвоживание) d) Квашение</p>		ОПК-4
8	<p>Что такое риск-анализ критических контрольных точек (НАССР)?</p> <p>a) Методология оценки рисков появления дефектов в упаковке b) Система идентификации и предотвращения потенциальных опасностей в процессе производства еды c) Проверка санитарного состояния производственного помещения d) Анализ эффективности системы менеджмента качества ISO 9001</p>		ПК-4
9	<p>Что понимают под «функциональными ингредиентами» в пищевой индустрии?</p> <p>a) Ингредиенты, придающие аромат продукту b) Добавки, обеспечивающие биологически активные свойства и пользу здоровью c) Компоненты, снижающие затраты на хранение d) Продукты длительного хранения</p>		ПК-4
10	<p>Какие факторы учитываются при расчете энергии активации денатурации белков в пищевых продуктах?</p> <p>a) Температурные коэффициенты и химический состав b) Упаковочные материалы и логистику поставок c) Затраты на рекламу и продвижение d) Соотношение углеводов и жиров в</p>		ОПК-4

	составе продукта		
	<i>Задания открытого типа</i>		
1	Какой тип анализа применяют для выявления ключевых моментов в цепи производства, влияющих на безопасность продукта?		ПК-4
2	Основной фермент, ответственный за разрушение клейковины пшеницы при длительном замесе теста.		ПК-4
3	Основное вещество, формирующее пену в пивоварении.		ПК-4
4	Название прибора, измеряющего концентрацию сухих веществ в жидких растворах.		ОПК-4
5	Какой тип дрожжей используют преимущественно в хлебопечении?		ПК-4
6	Самый распространённый консервант в колбасных изделиях промышленного производства.		ПК-4
7	Как называются основные пищевые вещества (белки, жиры и углеводы), обеспечивающие пластические, энергетические и иные потребности организма, необходимые человеку		ПК-4
8	В основе какой теории лежит следующее положение: «При идеальном питании приток веществ точно соответствует их потере»		ОПК-4
9	Как называются биологически активные вещества, которые в зависимости от исходного состояния иммунной системы либо повышают ее функции, либо подавляют		ПК-4
10	Главной составной частью вина является _____		ПК-4
11	Процедура устранения микроорганизмов в продуктах питания методом нагрева?		ПК-4
12	Какой аналитический метод помогает установить связь между составом продукта и его органолептическими показателями?		ПК-4
13	Какой этап проектирования направлен на подбор наилучшей комбинации ингредиентов и технологий?		ПК-4
14	Что означают буквы R&D в англоязычной практике проектирования продуктов питания?		ОПК-4
15	Цель проведения SWOT-анализа в проектировании продуктов питания?		ОПК-4

