

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.05.2026 14:08:43
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9551e609f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Одобрена
на заседании кафедры

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	Научные основы производства продуктов питания растительного происхождения
Направление подготовки	19.03.01 Биотехнология
Профиль	Пищевая биотехнология
Форма обучения	очная
Год набора	2026
Разработана:	
Ст.преподаватель, к.т.н.	Леонтьева С.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	10
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	15
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	15
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	16

ВВЕДЕНИЕ

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

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования- бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (приказ Минобрнауки России от 10.08.2021 г. № 736)
---------	---

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Научные основы производства продуктов питания растительного происхождения» является приобретение знаний и представлений о физико-химических способах, средствах и общих принципах переработки растительного сырья, обуславливающих переход его в пищевые продукты.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов				З.е.	
	Всего за семестр	Контактная работа (поуч.зан.)				Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых
		Всего	Лекции	Лабораторные		
Семестр 8						
Экзамен	180	80	40	40	73	5

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
производственно-технологический;	

<p>ПК-2 Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>	<p>ИД-1.ПК-2 Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности -Физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящие при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности -Методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности -Основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности -Причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности -Методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности -Назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности -Специализированное программное обеспечение и средства автоматизации, применяемые на технологических линиях по производству
--	---

<p>ПК-2 Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>	<p>ИД-3.ПК-2 Иметь практический опыт:</p> <p>Проведении входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>Учета сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями</p> <p>Контроля технологических параметров и режимов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации</p> <p>Внедрения систем управления качеством, безопасностью</p>
--	---

<p>ПК-3 Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>	<p>ИД-1.ПК-3 Знать:</p> <p>Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>Назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>Принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>Методы математического моделирования технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на базе стандартных пакетов прикладных программ</p> <p>Состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>Методы проведения расчетов для проектирования производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций</p> <p>Показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных</p>
--	---

<p>ПК-3 Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>	<p>ИД-2.ПК-3 Уметь:</p> <p>Применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на базе стандартных пакетов прикладных программ</p> <p>Применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>Применять методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности при выборе оптимальных технических и организационных решений</p> <p>Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>Использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов</p> <p>Осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>
--	--

<p>ПК-3 Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>	<p>ИД-3.ПК-3 Иметь практический опыт:</p> <p>Проведения маркетинговых исследований передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>Подготовки предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>Математического моделирования технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на базе стандартных пакетов прикладных программ в целях оптимизации производства, разработки новых технологий и технологических схем производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>Расчета производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств биотехнологической продукции для оценки эффективности производства и технико-</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 8				1				
Тема 1.		Введение (ПК-2)	1	4	8			
Тема 2.		Роль и качество отдельных пищевых веществ растительного происхождения в жизнедеятельности организма и биотехнологическом производстве (ПК-2)	14	6	8			

Тема 3.	Основные понятия и общие принципы переработки растительного сырья. Обеспечение качества, безопасности и прослеживаемости на биотехнологическом производстве (ПК-2)	14	6	8			
Тема 4.	Физико-химические основы переработки растительного сырья (ПК-3)	14	6	8			
Тема 5.	Научные основы производства и испытания растительного сырья и полуфабрикатов (ПК-3)	16	8	8			
Тема 6.	Научные основы производства и качество продуктов питания из растительного сырья (ПК-2)	27	8			19	
Тема 7.	Реализация и управление биотехнологическими процессами. Управление качеством, безопасностью и испытанием производства биотехнологической	22				22	
Тема 8.	Современный российский и международный опыт повышения эффективности производства биотехнологической продукции из сырья растительного	34	2			32	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема 1-8	Тест 1 (приложение 4)	Тест содержит 20 вопросов	10 баллов
Тема 1-8	Тест 2 (Приложение 4)	Тест состоит из 3 вопросов повышенной сложности, посвященных методам сушки растительного сырья	10 баллов
Тема 1-8	Кейс (Приложение 4)	Кейс содержит 6 заданий, посвященных производству	10 баллов
Промежуточная аттестация (Приложение 5)			
8 семестр (Эк)	Билеты к экзамену (Приложен	Билет состоит из 2 теоретических и 1 практического заданий	100

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 (ответаи 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
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Содержание лекций

<p>Тема 1. Введение (ПК-2) Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья. Основные задачи в развитии технологий производства продуктов питания</p>
<p>Тема 2. Роль и качество отдельных пищевых веществ растительного происхождения в жизнедеятельности организма и биотехнологическом производстве (ПК-2) Энергетическая пищевая и биологическая ценность пищевых продуктов и сырья.</p>
<p>Тема 3. Основные понятия и общие принципы переработки растительного сырья. Обеспечение качества, безопасности и прослеживаемости на биотехнологическом производстве (ПК-2) Общие принципы переработки растительного сырья.</p>
<p>Тема 4. Физико-химические основы переработки растительного сырья (ПК-3) Классификация технологических процессов переработки растительного сырья. Принципы оптимизации технологических процессов. Физические, химические, физико-химические, биохимические, микробиологические и коллоидные процессы пищевой технологии, их роль и влияние на качество пищевых продуктов. Осуществление массообменных процессов и тепловой обработки пищевых сред</p>
<p>Тема 5. Научные основы производства и испытания растительного сырья и полуфабрикатов (ПК-3) Основы выращивания сельскохозяйственных культур. Научные основы производства крупы и солода. Научные основы производства сахара, соков, вина, растительных масел. Биотехнологическая обработка пищевых сред.</p>
<p>Тема 6. Научные основы производства и качество продуктов питания из растительного сырья (ПК-2) Номенклатура продуктов питания из растительного сырья. Основы технологии производства дрожжей, продуктов брожения, пищевых кислот и уксуса, ферментных препаратов и др. Процессы, происходящие на отдельных технологических стадиях производства. Инновационное сопровождение развития техники пищевых технологий.</p>
<p>Тема 8. Современный российский и международный опыт повышения эффективности производства биотехнологической продукции из сырья растительного происхождения (ПК-2) Поиск научно-технической информации в базах данных информационной сети. Российский и международный опыт в производстве продуктов питания растительного происхождения</p>

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

<p>Тема 2. Роль и качество отдельных пищевых веществ растительного происхождения в жизнедеятельности организма и биотехнологическом производстве (ПК-2) Изучение свойств пищевых продуктов и сырья. Процессы, происходящие при переработке растительного сырья.</p>
<p>Тема 3. Основные понятия и общие принципы переработки растительного сырья. Обеспечение качества, безопасности и прослеживаемости на биотехнологическом производстве (ПК-2) Изучение закона пищевой технологии. Подготовка сырья к основным технологическим операциям. Механическая обработка сырья</p>

Тема 4. Физико-химические основы переработки растительного сырья (ПК-3)

Изучение микробиологических процессов в производстве продуктов питания.

Тема 5. Научные основы производства и испытания растительного сырья и полуфабрикатов (ПК-3)

Изучение основ выращивания сельскохозяйственных культур и основных растений для производства пищевых продуктов.

7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 7. Реализация и управление биотехнологическими процессами

Управление качеством, безопасностью и испытанием производства биотехнологической продукции из сырья растительного происхождения (ПК-2)

Основные принципы биоконверсии растительного сырья, анализ биохимии процесс, возможные отклонения параметров процесса от регламента и способы их быстрой компенсации. Управление и реализация процессов биотехнологических систем

Тема 8. Современный российский и международный опыт повышения эффективности производства биотехнологической продукции из сырья растительного происхождения (ПК-2)

Подготовка к экзамену.

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. Чеченихина О. С., Гулова Т. И., Леонтьева С. А., Брашко И. С., Пищиков Г. Б. Методы исследования свойств сырья, пищевой и биотехнологической продукции [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: УрГЭУ, 2024. - 172 – Режим доступа: <http://lib.wbstatic.usue.ru/resource/limit/ump/25/p496892.pdf>

3. Кульнева Н. Г., Голыбин В. А., Послехова Ю. И., Федорук В. А. Введение в технологию продуктов питания. Практический курс [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2025. - 133 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/558473>

Дополнительная литература:

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:

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Тг000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

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.

Microsoft Office 2016. Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Тг000523459 от 14.10.2020 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»:

Справочно-правовая система Консультант+. Договор № 143/223-У/2025 от 02.12.2025 Срок действия лицензии до 31.12.2026

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 экзамену

1. Свойства пищевых продуктов и сырья (плотность, вязкость, поверхностное натяжение, теплопроводность, теплоемкость, температуропроводность)
2. Общие законы пищевой технологии:
 - Законы сохранения вещества и энергии
 - Законы равновесия системы
3. Тепловые процессы:
 - Процесс теплопроводности
 - Процесс теплоотдачи
 - Процесс теплового излучения
 - Процесс кипения
 - Процесс конденсации
 - Процесс выпаривания
4. Массообменные процессы:
 - Основы массопередачи
 - Законы переноса вещества
 - Процесс абсорбции
 - Процесс адсорбции
 - Процесс экстрагирования
 - Процесс сушки
 - Процесс кристаллизации
 - Процесс ректификации
5. Классификация гетерогенных систем
 - Процесс фильтрования
 - Процесс осаждения
6. Химические превращения в процессе технологической обработки пищевых продуктов:
 - Гидролиз сахарозы
 - Меланоидинообразование
 - Окисление
 - Сульфитация
7. Биохимические процессы в пищевой технологии:
 - Строение и свойства ферментов
 - Роль ферментов в производстве и хранении пищевых продуктов
8. Микробиологические процессы в пищевой технологии. Основные группы микроорганизмов, используемых в пищевой промышленности
9. Процессы, происходящие при производстве муки
10. Процессы, происходящие при производстве круп
11. Процессы, происходящие при приготовлении теста
12. Процессы, происходящие при расстойке тестовых заготовок
13. Процессы, происходящие при выпечке хлеба
14. Процессы, происходящие при приготовлении и прессовании макаронного теста
15. Процессы, происходящие при сушке макаронных изделий
16. Процессы, происходящие при стабилизации макаронных изделий
17. Процессы, происходящие при уваривании кондитерских масс
18. Процессы, происходящие при приготовлении инвертного сиропа
19. Процессы, происходящие при охлаждении карамельной массы
20. Процессы, происходящие при варке утфеля в сахарном производстве

21. Процессы, происходящие при получении диффузионного сока в сахарном производстве
22. Процессы, происходящие при получении этилового спирта
23. Процессы, происходящие при производстве вин:
 - тихих
 - игристых.
24. Процессы, происходящие при рафинировании крахмального молока в производстве картофельного крахмала
25. Процессы, происходящие при измельчении картофеля в производстве крахмала
26. Процессы, происходящие при выделении картофельного сока кашки в производстве крахмала
27. Процессы, происходящие при концентрировании глютена при использовании побочных продуктов производства кукурузного крахмала
28. Процессы, происходящие при производстве прессованного растительного масла
29. Процессы, происходящие при сатурации безалкогольных напитков
30. Процессы, происходящие при производстве экстракционного растительного масла
31. Процессы, происходящие при рафинации растительного масла
32. Процессы, происходящие при консервировании плодов и овощей

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету

Примерные практические задания к экзамену

Номер задания	Содержание задания	Компетенция
	<i>Задания открытого типа</i>	
1	Биологически активными веществами в зерне наиболее богат а) алейроновый слой б) эндосперм в) зародыш г) слой оболочки 2 Внешний вид и цвет, аромат и вкус, массовая доля влаги, кофеина, золы, экстрактивных веществ, степень помола, металлических примесей – показатели качества	ПК-2, ПК-3
2	Внешний вид и цвет, аромат и вкус, массовая доля влаги, кофеина, золы, экстрактивных веществ, степень помола, металлических примесей – показатели качества а) натурального жареного молотого кофе б) натурального жареного кофе в зернах в) чая г) натурального растворимого кофе	ПК-2, ПК-3
3	Вкусовые продукты, которые используются в основном для улучшения вкусовых достоинств готовой пищи, называются а) пряность б) пищевая соль в) приправа г) яблочная кислота д) пищевой уксус	ПК-2, ПК-3
4	Слоисто - волокнистую структуру имеет а) халва б) драже в) ирис г) пат	ПК-2, ПК-3
5	Вкусовые товары содержащие алкалоиды а) чай, кофе, табачные изделия б) чай, кофе, шоколад в) безалкогольные напитки, пиво, вино г) шоколад, какао-порошок, чай, кофе	ПК-2, ПК-3
6	Производство зеленого байхового чая не предусматривает операцию ... а) завяливание б) ферментация в) скручивание г) сушка д) сортировка	ПК-2, ПК-3
7	Способ извлечения из растения (целиком или по отдельности: лепестков, корней, соцветий) активных полезных веществ путем настаивания (экстрагирования) в жидкости: а) мацерация; б) перколяция; в) реперколяция; г) экстракция.	ПК-2, ПК-3
8	Что позволяет определить стандартный аргенометрический метод: а) массовую долю хлорида натрия; б) кислотное число; в) кислотность	ПК-2, ПК-3
9	Что является стандартным показателем качества растительных масел, животных топленых жиров: а) массовая доля хлорида натрия; б) кислотное число; в) кислотность.	ПК-2, ПК-3

10	Что относят к электрохимическим методам контроля качества продукции: а) потенциометрический метод измерения рН; б) газовая хроматография; в) фотоколориметрия; г) пикнометрический.	ПК-2, ПК-3
<i>Задания закрытого типа</i>		
1	Какое содержание общего сухого какао-продуктов (какао-масла, какао-тертого, и других) в шоколаде должно быть?	ПК-2
2	С какой целью добавляют лецитиновые фосфатиды в шоколадную массу.	ПК-2, ПК-3
3	Метод обнаружения нагревания меда при повышенной температуре.	ПК-2, ПК-3
4	Содержание сахарозы в сахаре	ПК-2
5	Свежие овощи подразделяют на две подгруппы	ПК-2, ПК-3
6	Опишите процессы, происходящие при выделении картофельного сока кашки в производстве крахмала	ПК-2, ПК-3
7	Опишите процессы, происходящие при получении этилового спирта	ПК-2, ПК-3
8	Какие процессы, происходят при производстве вин: - тихих; - игристых.	ПК-2, ПК-3
9	Напишите процессы, происходящие при варке утфеля в сахарном производстве	ПК-2, ПК-3
10	Напишите процессы, происходящие при охлаждении карамельной массы	ПК-2, ПК-3
11	Запишите процессы, происходящие при уваривании кондитерских масс	ПК-2, ПК-3
12	Что относят к оптическим методам контроля качества продукции	ПК-2, ПК-3
13	Что относят к хроматографическим методам контроля качества продукции	ПК-2, ПК-3
14	Опишите тепло - и массообменные процессы, происходящие при сушке макаронных изделий	ПК-2
15	Что относят к общефизическим методам контроля качества продукции	ПК-2
16	Напишите процессы, происходящие при выпечке хлеба	ПК-2
17	Запишите процессы, происходящие при приготовлении и прессовании макаронного теста	ПК-2
18	Запишите какой метод широко используется для определения пестицидов	ПК-2
19	Опишите принцип работы Инфракрасной сушки	ПК-2
20	Напишите процессы, происходящие при приготовлении теста	ПК-2
21	В чем принцип работы Акустической сушки	ПК-2
22	Опишите процессы, происходящие при сатурации безалкогольных напитков	ПК-2
23	Опишите Конвективную сушку	ПК-2
24	Биохимические процессы в пищевой технологии: Опишите строение и свойства ферментов. Роль ферментов в производстве и хранении пищевых продуктов	ПК-2
25	Опишите метод Кондуктивной сушки	ПК-2
26	Микробиологические процессы в пищевой технологии. Основные группы микроорганизмов, используемых в пищевой промышленности	ПК-2
27	Принцип работы Сублимационной сушки	ПК-2
28	Классификация гетерогенных систем - Процесс фильтрации - Процесс осаждения	ПК-2
29	Химические превращения в процессе технологической обработки пищевых продуктов: - Гидролиз сахарозы - Меланоидинообразование - Окисление - Сульфитация	ПК-3
30	Опишите свойства пищевых продуктов и сырья (плотность, вязкость)	ПК-3

