МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Донской казачий государственный институт пищевых технологий и бизнеса (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ДКГИПТиБ (филиала)
_____ Г.В. Павлятенко
«28» марта 2025 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.01.09 МОДУЛЬ ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ Проектирование технологических линий хлебопекарного и макаронного производств

Кафедра:	Пищевые технологии и оборудование
Направление подготовки:	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Направленность (профиль):	Технологии хлеба и макаронных изделий функционального и специализированного назначения
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год набора:	2025
Общая трудоемкость:	144 часов/4 з.е.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 00AA7853CEFA35F0837BA866654F3503A6
Владелец: Павлятенко Геннадий Владимирович
Действителен: с 08.12.2025 до 03.03.2027

Ростов-на-Дону, 2025 г.

Программу составил(и):
к.т.н. доцент Павлова И.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля)
"Проектирование технологических линий хлебопекарного и макаронного производств"
разработана на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 27 марта 2025 г. протокол № 9 в соответствии
с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1041)
22.003. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 28 октября 2019 г. N 694н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 июня 2020 г., регистрационный N 58531)

Руководитель ОПОП
кан. техн. наук, доцент, Павлова И.В._____

Рабочая программа обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от 27 марта 2025 г. № 7
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна_____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цели:

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся в знаний, умений и навыков в области проектирования предприятий мясной и молочной отраслей, приобретение навыков работы с нормативными и техническими документами, применение методов и правил при проведении технологических расчетов

1.2. Задачи:

- изучение научно-теоретических и практических основ типового и индивидуального проектирования предприятий мясной и молочной отрасли;
- освоение методов выполнения необходимых технологических расчетов;
- приобретение навыков выполнения объемно-планировочных решений при компоновке цехов и других помещений;
- изучение основных принципов размещения оборудования и рабочих мест в производственных цехах,
- изучение основных нормативных и технических документов, регламентирующих производство продукции в мясо- и молокоперерабатывающей промышленности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО КУРСАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Курс	Шифр компетенции
1	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	5	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС -3.3, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.3

Распределение часов дисциплины

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
В том числе электрон.	16	16	16	16
В том числе в форме практ.подготовки	2	2	2	2
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	128	128	128	128
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

Вид промежуточной аттестации:

ЗаО 4 курс

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их

ПКС-3:Способен осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии хлебобулочных и макаронных изделий

ПКС-3.1: Знает стандартные технологические процессы и схемы, а также новейшие достижения в области производства хлебобулочных и макаронных изделий; методы подбора и оценки эффективности применяемого оборудования на предприятиях отрасли

ПКС-3.2: Умеет осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных и макаронных изделий; находить критические точки в ходе технологического процесса, требующие оптимизации и совершенствования

ПКС-3.3: Владеет навыками управления и совершенствования технологических процессов производства продуктов питания хлебопекарного и макаронного производств

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Курс	Часов	Инте ракт.	Прак. подг.	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
	Раздел 1.Раздел 1.Организация проектирования на предприятиях отрасли						
1.1	**Тема 1. Характеристика современных предприятий, их классификация Содержание: Общие вопросы проектирования. Тематика, объем, содержание. Характеристика современных предприятий, их классификация. Характеристика процесса проектирования предприятий. Проектирование предприятий с учетом новейших достижений науки и техники, внедрение перспективных технологий, лучших условий труда, экономии сырья и природных ресурсов, соблюдение норм технической, взрывопожарной и экологической безопасности. Типы проектирования. Требования к прогрессивному проекту. Особенности проектов реконструкций. Проектирование предприятий малой мощности. Технико-экономическое обоснование строительства или реконструкции предприятия. Особенности технологической части проектов предприятий, проектов реконструкций и технического перевооружения действующих предприятий, предприятий малой мощности. Знать: - основные нормативны для расчета предприятий хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности - основные принципы и правила разработки проекта различных предприятий с учетом ассортимента изделий и производительности /Лек/**	4	1	0	0	ПКС-3.1	Устный опрос
1.2	**Тема 2. Регламенты проектирования. Требования к прогрессивному проекту Содержание: Техническая документация для строительства предприятий. Материалы, необходимые для проектирования. Стадии проектирования. Проведение предпроектных изысканий, проектное обследование, технико-экономическое обоснование строительства и реконструкции предприятия, техническое задание,**	4	1	0	0	ПКС-3.1	Устный опрос

	технический проект, рабочий проект, стадия строительства, испытания. Проектные организации, их структура и основные функции. Состав технической и рабочей документации. Согласование и утверждение проектов и смет, оформление проектных материалов. Применение типовых проектов и наиболее экономичных проектных решений. Типы проектирования: ручное, автоматизированное, автоматическое. Роль проектного дела в создании современных предприятий; разработка и внедрение автоматизированных систем проектирования Знать: основные тенденции развития производства продуктов питания животного происхождения /Лек/						
1.3	**Самостоятельная работа по разделу Содержание: Общие вопросы проектирования. Тематика, объем, содержание. Характеристика современных предприятий, их классификация. Характеристика процесса проектирования предприятий. Проектирование предприятий с учетом новейших достижений науки и техники, внедрение перспективных технологий, лучших условий труда, экономии сырья и природных ресурсов, соблюдение норм технической, взрывопожарной и экологической безопасности. Типы проектирования. Требования к прогрессивному проекту. Особенности проектов реконструкций. Проектирование предприятий малой мощности. Технико-экономическое обоснование строительства или реконструкции предприятия. Особенности технологической части проектов предприятий, проектов реконструкций и технического перевооружения действующих предприятий, предприятий малой мощности. Техническая документация для строительства предприятий. Материалы, необходимые для проектирования. Стадии проектирования. Проведение предпроектных изысканий, проектное обследование, технико-экономическое обоснование строительства и реконструкции предприятия, техническое задание, технический проект, рабочий проект, стадия строительства, испытания. Проектные организации, их структура и**	4	68	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вопросы для самоподготовки

	основные функции. Состав технической и рабочей документации. Согласование и утверждение проектов и смет, оформление проектных материалов. Применение типовых проектов и наиболее экономичных проектных решений. Типы проектирования: ручное, автоматизированное, автоматическое. Роль проектного дела в создании современных предприятий; разработка и внедрение автоматизированных систем проектирования Знать: - основные нормативны для расчета предприятий хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности - основные принципы и правила разработки проекта различных предприятий с учетом ассортимента изделий и производительности Уметь - разрабатывать производственную программу проектируемого предприятия - разрабатывать компоновку помещений и проект предприятия в целом Владеть: - в технико-экономическом обосновании предприятия - разработки проекта предприятий хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности /Ср/						
	Раздел 2.Раздел 2.Методика проектирования предприятий						
2.1	**Тема 3. Требования к проектированию кондитерских предприятий Содержание: Основные положения и нормы проектирования отделений приема, хранения и подготовки сырья. Особенности технологических расчетов оборудования данных отделений. Обоснование выбора ассортимента кондитерских изделий для реконструируемых и перевооружаемых предприятий. Обоснование выбора прогрессивных способов приготовления полуфабрикатов, выбора современного и высокопроизводительного, экономичного оборудования отделений приема, хранения и подготовки сырья к производству. Требования к проектированию основных производственных помещений. Методика выполнения расчетов технологической части проекта и подбора оборудования. Особенности технологической части проектов предприятий разного профиля. Выбор основного**	4	1	0	0	ПКС-3.1	Устный опрос

	оборудования. Расчет выхода готовой продукции. Исходные требования к определению расхода сырья. Хранение основного и дополнительного сырья. Подготовка сырья и подача его на производство. Расчеты производственных рецептур, потребности в сырье, емкостей и площадей для его хранения. Формирование аппаратурно-технологических схем производства кондитерских изделий. Варианты компоновок технологического оборудования в производственные линии. Знать: - основные этапы разработки проектной документации /Лек/						
2.2	**Тема 4. Требования к проектированию предприятий макаронной промышленности Содержание: Основные положения и нормы проектирования отделений приема, хранения и подготовки сырья. Особенности технологических расчетов оборудования данных отделений. Обоснование выбора ассортимента макаронных изделий для реконструируемых и перевооружаемых предприятий. Обоснование выбора прогрессивных способов приготовления полуфабрикатов, выбора современного и высокопроизводительного, экономичного оборудования отделений приема, хранения и подготовки сырья к производству. Требования к проектированию основных производственных помещений. Методика выполнения расчетов технологической части проекта и подбора оборудования. Особенности технологической части проектов предприятий разного профиля. Выбор основного оборудования. Расчет выхода готовой продукции. Исходные требования к определению расхода сырья. Хранение основного и дополнительного сырья. Подготовка сырья и подача его на производство. Расчеты производственных рецептур, потребности в сырье, емкостей и площадей для его хранения. Формирование аппаратурно-технологических схем производства макаронных изделий. Варианты компоновок технологического оборудования в производственные линии. Знать: Знает технологическую и эксплуатационную документацию**	4	1	0	0	ПКС-3.1	Устный опрос

	по ведению технологического процесса /Лек/						
2.3	**Практическая работа 1 Проектирование цехов по переработке мяса Выбор ассортимента Обоснование технологической схемы производства Проведение технологических расчетов Проектирование цеха уметь: проводить расчеты производственных мощностей и загрузки оборудования владеть: навыками компоновки цеховРасчет хлебопекарных предприятий Содержание: Особенности технологических расчетов оборудования отделений хлебопекарных предприятий. Обоснование выбора ассортимента хлебобулочных изделий для реконструируемых и перевооружаемых предприятий и пекарен. Требования к проектированию основных производственных помещений. Методика выполнения расчетов технологической части проекта и подбора оборудования. Выбор основного оборудования. Расчет выхода готовой продукции. Исходные требования к определению расхода сырья. Хранение основного и дополнительного сырья. Подготовка сырья и подача его на производство. Расчеты производственных рецептур, потребности в сырье, емкостей и площадей для его хранения. Формирование аппаратурно-технологических схем производства хлебобулочных изделий. Варианты компоновок технологического оборудования в производственные линии. Уметь - рассчитывать и подбирать оборудование - разрабатывать компоновку помещений и проект предприятия в целом Владеть: - проведения технологических расчетов - разработки проекта предприятий хлебопекарной промышленности /Пр/**	4	4	0	0	ПКС-3.2,ПКС-3.3	Отчет по практической работы. Вопросы к собеседованию по практическим работам
2.4	**Практическая работа 2 Расчет цехов и отделений для предприятий кондитерской промышленности Содержание: Особенности технологических расчетов оборудования отделений кондитерских предприятий. Обоснование выбора ассортимента кондитерских изделий для реконструируемых и**	4	4	0	2	ПКС-3.2,ПКС-3.3	Отчет по практической работеВопросы к собеседованию по практическим работам

	перевооружаемых предприятий. Требования к проектированию основных производственных помещений. Методика выполнения расчетов технологической части проекта и подбора оборудования. Выбор основного оборудования. Расчет выхода готовой продукции. Исходные требования к определению расхода сырья. Хранение основного и дополнительного сырья. Подготовка сырья и подача его на производство. Расчеты производственных рецептур, потребности в сырье, емкостей и площадей для его хранения. Формирование аппаратурно-технологических схем производства кондитерских изделий. Варианты компоновок технологического оборудования в производственные линии. Уметь Умеет формировать технические задания на проектирование технологических процессов производства продуктов хлебопекарной промышленности Владеть: Имеет навыки оформления сопроводительной документации технологических процессов /Пр/						
2.5	**Самостоятельная работа по разделу Содержание: Основные положения и нормы проектирования отделений приема, хранения и подготовки сырья. Особенности технологических расчетов оборудования данных отделений. Обоснование выбора ассортимента хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий для реконструируемых и перевооружаемых предприятий и пекарен. Обоснование выбора прогрессивных способов приготовления полуфабрикатов, выбора современного и высокопроизводительного, экономичного оборудования отделений приема, хранения и подготовки сырья к производству. Требования к проектированию основных производственных помещений. Методика выполнения расчетов технологической части проекта и подбора оборудования. Особенности технологической части проектов предприятий разного профиля. Выбор основного оборудования. Расчет выхода готовой продукции. Исходные требования к определению расхода сырья. Хранение основного и дополнительного сырья. Подготовка сырья и подача его на**	4	60	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вопросы для самоподготовки

	производство. Расчеты производственных рецептур, потребности в сырье, емкостей и площадей для его хранения. Формирование аппаратурно-технологических схем производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий. Варианты компоновок технологического оборудования в производственные линии. Знать: - основные принципы и правила разработки проекта различных предприятий с учетом ассортимента изделий и производительности - методику расчета и подбора технологического и прочего оборудования - методику расчета помещений проектируемого предприятия Уметь - рассчитывать и подбирать оборудование - разрабатывать компоновку помещений и проект предприятия в целом Владеть: - проведения технологических расчетов - разработки проекта предприятий хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности /Ср/						
	Раздел 3.Раздел 3.Зачет с оценкой						
3.1	**Зачет с оценкой** **Знать:** **стандартные технологические процессы и схемы, а также новейшие достижения в области производства хлебобулочных и макаронных изделий; методы подбора и оценки эффективности применяемого оборудования на предприятиях отрасли** **Уметь:** **Умеет осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных и макаронных изделий; находить критические точки в ходе технологического процесса, требующие оптимизации и совершенствования** **Владеть:** **Имеет навыки работы с основными нормативными документами по вопросам проектирования предприятий хлебопекарного производства, навыками управления и совершенствования технологических процессов производства продуктов питания хлебопекарного и макаронного производств /ЗаО/**	4	4	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	вопросы к зачету. итоговое тестирование

Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:
Информационные технологии

Личностно ориентированная технология, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задачи учебного проекта

Проектная технология

Стандартизированный метод оценки знаний, умений, навыков учащихся, который помогает выявить и сформировать индивидуальный темп обучения, пробелы в текущей итоговой подготовке

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающегося (далее - СРС) – это планируемая учебная, практическая, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во
внеаудиторное время (свободное от аудиторных учебных занятий) по заданию и при методическом руководстве педагогического работника, отнесенного к профессорско-преподавательскому составу (далее – преподаватель) и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях, но без их непосредственного участия.
СРС по заданию и при методическом руководстве преподавателя и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях, реализуется во время групповых консультаций и (или) индивидуальной работы обучающихся с преподавателями Университета и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальных консультаций), а также во время текущего контроля выполнения заданий, отнесенных к самостоятельной работе обучающихся.
Целью СРС является овладение формирование компетенций через овладение знаниями, умениями и навыками профессиональной деятельности по направлению подготовки (специальности). Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося.
Формы самостоятельной работы обучающихся определяются преподавателями кафедр Университета при разработке рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, НИР, программ государственной итоговой (итоговой) аттестации, методических указаний по выполнению практических, лабораторных работ, написанию курсовых работ/проектов и ВКР в соответствии с их содержанием.
В университете оборудованы специальные помещения для самостоятельной работы обучающихся. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования индикаторов их достижения в процессе освоения ОПОП

ПКС-3:Способен осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии хлебобулочных и макаронных изделий

Недостаточный уровень:

стандартные технологические процессы и схемы в области производства хлебобулочных и макаронных изделий

осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных изделий

Имеет навыки работы с основными нормативными документами по вопросам проектирования предприятий хлебопекарного производства

Пороговый уровень:

стандартные технологические процессы и схемы, а также новейшие достижения в области производства хлебобулочных и макаронных изделий;

осуществлять на практике технологический процесс производства макаронных изделий

Имеет навыки работы с основными нормативными документами по вопросам проектирования предприятий хлебопекарного и макаронного производства

Продвинутый уровень:

стандартные технологические процессы и схемы, а также новейшие достижения в области производства хлебобулочных и макаронных изделий; методы подбора применяемого оборудования на предприятиях отрасли

осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных и макаронных изделий;

Имеет навыки работы с основными нормативными документами по вопросам проектирования предприятий хлебопекарного производства, навыками управления технологическими процессами производства хлебопекарного и макаронного производств

Высокий уровень:

стандартные технологические процессы и схемы, а также новейшие достижения в области производства хлебобулочных и макаронных изделий; методы подбора и оценки эффективности применяемого оборудования на предприятиях отрасли

осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных и макаронных изделий; находить критические точки в ходе технологического процесса, требующие оптимизации и совершенствования

Имеет навыки работы с основными нормативными документами по вопросам проектирования предприятий хлебопекарного производства, навыками управления и совершенствования технологических процессов производства продуктов питания хлебопекарного и макаронного производств

6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций

Характеристики индикаторов достижения компетенций	**1. Недостаточный: компетенции не сформированы.**	**2. Пороговый: компетенции сформированы.**	**3. Продвинутый: компетенции сформированы.**	**4. Высокий: компетенции сформированы.**
Знания:	Знания отсутствуют.	Сформированы базовые структуры знаний.	Знания обширные, системные.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Умения:	Умения не сформированы.	Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.	Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий.	Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Навыки:	Навыки не сформированы.	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.

Описание критериев оценивания

Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «незачет», «неудовлетворительно»	**Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»**	**Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»**	**Оценка «зачтено/отлично», «отлично»**

Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе по дисциплине (молулю) для проведения промежуточной аттестации

ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ: Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал.
1. Недостаточный уровень
стандартные технологические процессы и схемы в области производства хлебобулочных и макаронных изделий
осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных изделий
Имеет навыки работы с основными нормативными документами по вопросам проектирования предприятий

хлебопекарного производства
2. Пороговый уровень
стандартные технологические процессы и схемы, а также новейшие достижения в области производства хлебобулочных и макаронных изделий;
осуществлять на практике технологический процесс производства макаронных изделий
Имеет навыки работы с основными нормативными документами по вопросам проектирования предприятий хлебопекарного и макаронного производства
3. Продвинутый уровень
стандартные технологические процессы и схемы, а также новейшие достижения в области производства хлебобулочных и макаронных изделий; методы подбора применяемого оборудования на предприятиях отрасли
осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных и макаронных изделий;
Имеет навыки работы с основными нормативными документами по вопросам проектирования предприятий хлебопекарного производства, навыками управления технологическими процессами производства хлебопекарного и макаронного производств
4. Высокий уровень
стандартные технологические процессы и схемы, а также новейшие достижения в области производства хлебобулочных и макаронных изделий; методы подбора и оценки эффективности применяемого оборудования на предприятиях отрасли
осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных и макаронных изделий; находить критические точки в ходе технологического процесса, требующие оптимизации и совершенствования
Имеет навыки работы с основными нормативными документами по вопросам проектирования предприятий хлебопекарного производства, навыками управления и совершенствования технологических процессов производства продуктов питания хлебопекарного и макаронного производств

6.3. Оценочные средства текущего контроля (примерные темы докладов, рефератов, эссе)

Устный опрос по разделу 1

Тема 1 Классификация предприятий хлебопекарной и кондитерской промышленности

1. Что подразумевает под собой ассортимент хлебопекарной и кондитерской продукции?
2. Что такое проектная мощность?
3. Какие бывают основные производства?
4. Что такое «хлебопекарный комбинат»?
5. Что такое «кондитерский завод»?
6. Какие бывают технологические схемы переработки хлебопекарной продукции?
7. В чем заключается безопасность и экологичность производств?
8. Какие существуют пути наращивания производственных мощностей?
9. В чем заключается классификация предприятий перерабатывающей промышленности и их особенность ?
10. Какие существуют производства, входящие в основной состав производства?
12. Какие существуют консервные предприятия и особенности структурных подразделений?
13. Какие существуют холодильники и особенности структурных подразделений?
14. Какие бывают отделения для первичной обработки продукции и особенности структурных подразделений?
15. Какие бывают виды технологического оборудования?

Тема 2 Генеральный план предприятия

1. Что такое генплан?
2. Что такое «роза ветров»?
3. Данные о господствующих ветрах (в %)за длительный промежуток времени изображают в виде?
4.Что такое площадка предприятия по ее функциональному использованию?
5.Какие существуют принципы составления генплана?
6.Какие Перспективы развития и размещения предприятий перерабатывающей промышленности существуют?
7. В чем заключается содержание технико-экономического обоснования расширения, реконструкции, технического перевооружения действующего предприятия?
8. В чем заключаются технико-экономические показатели реконструкции и строительства предприятий перерабатывающей промышленности?
9. Каков состав технико-экономического обоснования проекта строительства нового предприятия?

Устный опрос по разделу 2

Тема 3. Методика проектирования предприятий хлебопекарной промышленности

1.Как классифицируется строительство по видам?
2. Какие способы строительства вы знаете?
3. Какие участники инвестиционного процесса существуют в строительстве?
4. Каковы основные функции заказчика (застройщика) в строительстве?
5. Что такое генеральная и субподрядная проектные организации?
6. Что значат понятия: «новое строительство», «расширение действующих предприятий», «реконструкция предприятия», «техническое перевооружение действующих предприятий»?
7. Что такое «промышленное здание» и «сооружение»? В чем их отличие?
8. Какие основные признаки, по которым классифицируются промышленные здания существуют?
9. Какие бывают конструктивные схемы одноэтажных промышленных зданий?

10. Что такое унификация и типизация промышленных зданий?
11. Что такое объемно-планировочный элемент здания?
12. В чем сущность проектирования санитарно-бытовых помещений по типу санпропускника?

Тема 4. Методика проектирования предприятий кондитерской промышленности
1.В чем заключается привязка оборудования и способы ее осуществления на чертежах?
2. Расчет мощности проектируемого предприятия перерабатывающей промышленности?
3. Что включает в себя планирование проектно-изыскательских работ?
4. В чем заключается цель и задачи технических изысканий?
5. Типизация и унификация как основное направление в развитии строительной индустрии.
6. Какие виды кооперирования существуют: достоинства и недостатки?
7. В чем заключаются продуктовые расчеты и порядок их выполнения?
8. Какие Технологические схемы производства бывают?
9. В чем заключаются основные правила подбора и расчета технологического оборудования?
10. Какие основные принципы размещения технологического оборудования в проекте существуют?

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ
Вопросы к собеседованию по практическим работам по темам 1,2
1. Что такое генеральный план промышленного предприятия?
2 Что такое технико-экономический показатель генплана?
3 Назначение и виды (проектный, строительный и исполнительный) генеральных планов предприятий хлебопекарной промышленности.
4 Какие бывают основные критерии проектирования генеральных планов?
5 Какие Требования, предъявляемые к генеральным планам кондитерской промышленности бывают?
6 Классификация требований, предъявляемых к промышленным зданиям?
7 Что такое технологическая схема производства?
8 Что такое материальный расчет?
9 Последовательность расчета материального баланса сырья на предприятии?
10 Что такое санитарно-защитная зона?
11 Проведите технологические связи производств?

Вопросы для самоподготовки
Раздел 1 Организация проектирования на предприятиях отрасли
1.В чем заключается роль и задачи проектирования промышленных предприятий?
2. Каковы Основы строительного проектирования?
3. В чем заключается типовое проектирование предприятий кондитерской отрасли?
4. В чем заключается комплексная переработка сырья, организация безотходного производства?
5. Каковы требования к проектированию технологических процессов?
6. В чем заключается расчет и подбор технологического оборудования?
7. В чем заключается расчет площадей и компоновка основных производственных помещений предприятия?
8. Какие существуют промышленные здания и сооружения?
9. Каковы цели и задачи продуктивного расчета при разработке проекта?
10. В чем заключается назначение и виды (проектный, строительный и исполнительный) генеральных планов предприятий хлебопекарной промышленности?
11. Каков состав и этапы предпроектных работ?
12. Каков состав и этапы проектных работ?
13. В чем заключается классификация предприятий хлебопекарной промышленности по мощности и производственному профилю?
14. Одноэтажные и многоэтажные здания, в чем заключается эффективность их применения при проектировании предприятий?
15. В чем заключается реконструкция и техническое перевооружение действующих предприятий?

Раздел 2 Методика проектирования предприятий
1. Какие основные конструктивные схемы и элементы здания вы знаете?
2. Какие правила планировки и размещения технологического оборудования на предприятиях хлебопекарной промышленности существуют?
7. Какие санитарно-защитная зона и санитарная классификация промышленных предприятий существует?
8. Укажите требования к выбору строительной площадки, планировки и застройки территории кондитерского предприятия.
9. Какие существуют требования к проектированию и размещению бытовых помещений?
10. Какие задачи и принципы проектирования генеральных планов предприятий хлебопекарной промышленности вы знаете?
11. Что включают в себя технико-экономическое обоснование и задачи реконструкции действующих предприятий кондитерской отрасли?

6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.
Вопросы к зачету с оценкой

ПКС-3: Способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования, технические задания на проектирование технологических процессов производства и оформлять изменения в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов хлебопекарного и кондитерских производств.

Индикатор достижения уровня Знать
Вопросы на установление последовательности
1. Укажите правильную последовательность этапов проектирования хлебопекарного производства
1. Анализ сырьевой базы
2. Разработка технологической схемы
3. Расчет производственной мощности
4. Подбор оборудования
5. Составление технико-экономического обоснования (ТЭО)

2. Укажите правильную последовательность монтажа тестоприготовительного участка
1. Установка тестомесильных машин
2. Монтаж транспортеров для подачи муки
3. Подключение системы водоснабжения
4. Наладка дозирующего оборудования
5. Пуско-наладочные работы

3. Укажите правильную последовательность этапов проектирования макаронной линии
1. Расчет суточной производительности
2. Выбор типа пресса (матрицы)
3. Определение параметров сушки
4. Разработка схемы упаковки
5. Расчет потребности в электроэнергии

4. Укажите правильную последовательность создания участка расстойки и выпечки
1. Теплотехнический расчет печи
2. Определение количества расстойных шкафов
3. Проектирование вентиляции
4. Расчет потребности в паре
5. Разметка оборудования в цехе

5. Укажите правильную последовательность этапов ввода линии в эксплуатацию
1. Проверка безопасности оборудования
2. Пробный запуск на холостом ходу
3. Санитарная обработка
4. Обучение персонала
5. Оформление паспорта линии

Вопросы на установление соответствия
1. Установите соответствие типов оборудования с технологическими операциями:
1. Тестомесильная машина с Z-образными лопастями
2. Шнековый пресс для макарон
3. Туннельная печь с пароувлажнением
4. Ленточный сушильный шкаф
а) Формование макаронных изделий
б) Приготовление крутого теста
в) Выпечка хлебных изделий
г) Сушка макарон при 50-70°C

2.Установите соответствие параметров проектирования с нормативами:
1. Площадь на одного работника в цехе
2. Температура в расстойном отделении
3. Норма освещенности рабочих зон
4. Допустимый уровень шума
а) 35-40°C
б) 4,5 м²/чел
в) 200 люкс
г) 80 дБ

3. Установите соответствие компонентов автоматизации с их функциями:
1. PLC-контроллер
2. Датчик влажности IN-4
3. Частотный преобразователь
4. Система SCADA

а) Регулировка скорости конвейера
б) Мониторинг параметров сушки
в) Управление технологическими циклами
г) Визуализация производственных данных

4. Установите соответствие материалов с элементами конструкции:
1. Нержавеющая сталь AISI 304
2. Пищевой силикон
3. Поликарбонат
4, Эмалированная сталь
а) Рабочие поверхности тестомесов
б) Уплотнители прессов
в) Смотровые окна печей
г) Внутренние поверхности дозаторов

5. Установите соответствие этапов проектирования с документами:
1. Технологическая схема
2. Расчет нагрузок
3. План размещения оборудования
4. Теплотехнический расчет
а) Спецификация металлоконструкций
б) ПЗУ (проект заказной документации)
в) Технологическая инструкция
г) Раздел ОВ (отопление и вентиляция)

Индикатор достижения компетенции Уметь
1. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой параметр является определяющим при выборе производительности тестомесильной машины для хлебозавода?
а) Мощность электродвигателя
б) Объем замеса за цикл
в) Скорость вращения лопастей
г) Габаритные размеры

2. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой тип привода предпочтителен для макаронного пресса при необходимости плавного регулирования скорости?
а) Ременной
б) Частотный электропривод
в) Прямой от двигателя
г) Гидравлический

3.Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какое минимальное расстояние должно быть между параллельными конвейерами согласно нормам безопасности?
а) 0,5 м
б) 0,8 м
в) 1,2 м
г) 1,5 м

4.Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой материал рабочей поверхности оптимален для оборудования, контактирующего с кислым тестом?
а) Углеродистая сталь
б) AISI 316L
в) Алюминий
г) Полипропилен

5. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой параметр является критическим при проектировании системы вентиляции расстойного отделения?
а) Скорость воздушного потока
б) Относительная влажность (75-85%)
в) Температура подаваемого воздуха
г) Количество воздухообменов

6. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой тип нагревателя обеспечивает наиболее равномерный тепловой режим в пекарской камере?
а) Газовые горелки
б) Электрические ТЭНы
в) Инфракрасные излучатели
г) Паровые регистры

7. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой документ регламентирует требования к размещению электрооборудования во влажных зонах?
а) СП 31.110-2003

а) Производительность пресса
б) Время предварительной подсушки
в) Мощность двигателя
г) Ширина ленты

9. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой тип датчика используется для контроля уровня муки в силосах?
а) Оптический
б) Емкостной
в) Индуктивный
г) Пьезоэлектрический

10. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой коэффициент учитывают при расчете мощности вытяжной вентиляции тесторазделочного цеха?
а) Количество персонала
б) Тепловыделения от оборудования
в) Объем помещения
г) Кратность воздухообмена

Индикатор достижения компетенции владеть
1. Рассчитайте и запишите ответ Печь имеет 3 люльки, в каждой помещается 20 батонов массой 0,5 кг. Время выпечки – 20 минут. Рассчитайте суточную производительность при 20-часовой работе.
2. Рассчитайте и запишите ответ Цех выпускает 5 тонн макаронных изделий в смену. Влажность муки 14%, влажность изделий 12%. Потери при переработке 2,5%. Рассчитайте расход муки.
3. Рассчитайте и запишите ответ Для замеса 1500 кг теста в час требуется 15 минут. Определите необходимую емкость дежи при 8 замесах в час.
4. Рассчитайте и запишите ответ Ленточная сушилка имеет 5 зон. Скорость конвейера 0,8 м/мин, длина каждой зоны 12 м. Рассчитайте общее время сушки.
5. Рассчитайте и запишите ответ Из 100 кг муки с влажностью 14% получено 140 кг хлеба с влажностью 42%. Определите выход.
6. Рассчитайте и запишите ответ Пресс формрует 25 кг/мин спагетти. После резки получаются изделия длиной 25 см. Рассчитайте сменную производительность (8 часов).
7. Рассчитайте и запишите ответ Печь потребляет 8 кг пара на 1 кг изделий. Годовой выпуск – 1500 т. Стоимость пара – 1200 руб./т. Рассчитайте годовые затраты.
8. Рассчитайте и запишите ответ Цех выпускает 8000 батонов/час. Производительность упаковщика – 60 изделий/мин. Рассчитайте необходимое количество линий.
9.Рассчитайте и запишите ответ Мощность двигателя 5,5 кВт. Коэффициент использования 0,7. Работает 16 ч/сутки. Тариф 6 руб./кВтч. Определите суточные затраты.
10.Рассчитайте и запишите ответ На 1 м² размещается 40 батонов. Сменный выпуск 12000 шт. Цикл расстойки 45 мин. Время работы 8 ч. Коэффициент запаса 1,3.

Итоговое тестирование
1. Какой показатель характеризует удельный расход тепловой энергии на выпечку?
А) Влажность полуфабриката
Б) Удельный расход тепла, кДж/кг
В) Скорость конвейера
Г) Кислотность теста

2. Что определяет коэффициент использования площади печи?
А) Соотношение занятой площади к общей
Б) Число рабочих в смену
В) Отношение площади пода к общей площади печи
Г) Мощность вентиляции

3. Какой параметр критичен при проектировании туннельной печи?
А) Цвет изделий
Б) Длина зон подъема и спада температуры
В) Количество окон
Г) Материал дверцы

4. Для чего нужен редуктор в тестомесильной машине?
А) Для подогрева воды
Б) Для регулировки скорости вращения месильного органа
В) Для измерения влажности
Г) Для упаковки теста

5. Какой процесс происходит в зоне «отдушки» макаронного пресса?
А) Формование изделий
Б) Удаление избыточной влаги и уплотнение структуры
В) Окрашивание макарон
Г) Упаковка

В) Цвет муки
Г) Уровень шума

8. Какой параметр определяет выбор мощности вентиляции в макаронном цехе?
А) Количество сотрудников
Б) Объем испаряемой влаги при сушке
В) Высота оборудования
Г) Цвет изделий

9. Для чего нужен зигзагообразный транспортер в хлебопекарном цехе?
А) Для украшения цеха
Б) Для плавного охлаждения изделий
В) Для ускорения упаковки
Г) Для измерения объема

10. Какой показатель определяет качество работы макаронного пресса?
А) Равномерность толщины изделий
Б) Цвет матрицы
В) Скорость конвейера упаковки
Г) Температура в цехе

11. Что учитывают при проектировании склада бестарного хранения муки?
А) Объем силосов и систему аэрации
Б) Количество окон
В) Цвет стен
Г) Высоту дверей

12. Какой параметр критичен для работы тестоделителя?
А) Точность дозирования (±1-2%)
Б) Цвет корпуса
В) Уровень шума
Г) Температура воздуха

13. Какой процесс происходит в зоне «отсушки» макаронных изделий?
А) Упаковка
Б) Предварительное снижение влажности перед основной сушкой
В) Окрашивание
Г) Фасовка

14. Какой фактор влияет на выбор типа упаковочного автомата?
А) Форма и хрупкость изделий
Б) Цвет упаковки
В) Количество сотрудников
Г) Высота потолков

15. Какой параметр определяет эффективность работы пароувлажнителя печи?
А) Равномерность распределения пара в камере
Б) Цвет корпуса
В) Мощность вентилятора
Г) Температура воды

6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Учебным планом не предусмотрено

6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические рекомендации по работе с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.
Работа с рекомендованной литературой:
При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее

представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов: - план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения, - текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника, - свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом, - тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу. В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятия предполагает, например: индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы; фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы; решение задач и упражнений по образцу; решение вариантных задач и упражнений; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности. выполнение контрольных работ; работу с тестами. При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради. Все письменные задания выполнять в рабочей тетради. Практические занятия развивают у студентов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает: изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы); выполнение необходимых расчетов и экспериментов; оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным экспериментам и теоретическим расчетам; по каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала. Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

Методические указания по выполнению отчёта к лабораторным работам

Основным требованием по выполнению лабораторных и практических работ является полное исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения и профессиональной подготовки студентов.
Методические указания обеспечивают комплексный подход в учебной работе студентов, единство и преемственность требований к оформлению результатов работы на разных этапах обучения. С единых позиций приведены основные требования по структуре, оформлению и содержанию отчета по лабораторным и практическим работам.
Структура отчёта:
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- ход выполнения работы;
- выводы.
Дополнительными элементы:
- приложения;
- библиографический список.
Требования к содержанию отчёта:
1. Титульный лист
В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения.
В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная или практическая работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.
Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы преподавателя, принявшего работу.

В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).
2. Цель работы должна отражать тему работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.
3. Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемой в работе темы. Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий, требующихся для дальнейшей обработки полученных результатов. Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.
4. Ход выполнения работы. В данном разделе подробно излагается методика выполнения работы, процесс получения данных и способ их обработки. Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.
5. Выводы по работе - кратко излагаются результаты работы, полученные в результате выполнения работы, а также краткий анализ полученных результатов.
Отчет по лабораторной работе оформляется на листе формата А4. Допускается оформление отчета по лабораторной работе в электронном виде средствами Microsoft Office. Текст работы должен быть напечатан через полтора интервала шрифтом Times New Roman, кегль – 12. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10, нижнее – не менее 20 и верхнее – не 15 мм.
Для защиты лабораторной работы студент должен подготовить отчет, провести самостоятельную работу, иметь отметку о проверенном отчете.
Результаты определяются по пятибалльной системе оценок.

Методические рекомендации по выполнению реферата

Реферат – письменная работа объемом 8–10 страниц. Это краткое и точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы. Тему реферата студент выбирает из предложенных преподавателем или может предложить свой вариант. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание темы излагается объективно от имени автора. Функции реферата. Информативная, поисковая, справочная, сигнальная, коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата и для каких целей их использует. Требования к языку реферата. Должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.
Структура реферата:
1. Титульный лист
2. Оглавление (на отдельной странице). Указываются названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. Введение. Аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками, перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Обязательно формулируются цель и задачи реферата.
4. Основная часть. Подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала. В случае если используется чья-либо неординарная мысль, идея, то обязательно нужно сделать ссылку на того автора, у кого взят данный материал.
5. Заключение. Последняя часть научного текста. В краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования.
6. Приложение. Может включать графики, таблицы, расчеты.
7. Библиография (список литературы). Указывается реально использованная для написания реферата литература. Названия книг располагаются по алфавиту с указанием их выходных данных. Общие требования к построению, содержанию и оформлению».
При проверке реферата оцениваются:
- знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;
- характеристика реализации цели и задач исследования;
- степень обоснованности аргументов и обобщений;
- качество и ценность полученных результатов;
- использование литературных источников;
- культура письменного изложения материала;
- культура оформления материалов работы.

Правила написания научных текстов (реферат, дипломная работа):
Здесь приводятся рекомендации по консультированию студентов относительно данного вида самостоятельной работы. Во время консультаций руководителю следует предложить к обсуждению следующие вопросы.
• Какова истинная цель Вашего научного текста – это поможет Вам разумно распределить свои силы и время.
• Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.
• Начинать писать серьезную работу следует не раньше, чем возникнет ощущение, что по работе с источниками появились идеи, которыми можно поделиться.
• Должна быть идея, а для этого нужно научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее совершенствование уже известного).

• Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно, а также стремясь структурировать свой текст.
• Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Контрольная работа выполняется по вариантам. На бланке указывается факультет, курс, группа, ФИО студента. Вопросы строятся на основе тестовых и ситуативных заданий. В тестовых заданиях, выбирается правильный(ые) ответ(ы). При решении ситуативных заданий выбирается правильная последовательность действий в рассматриваемой ситуации. Проверка контрольной работы позволяет выявить и исправить допущенные студентами ошибки, указать, какие вопросы дисциплины ими недостаточно усвоены и требуют доработки. Студент должен внимательно ознакомиться с письменными замечаниями преподавателя и приступить к их исправлению, для чего еще раз повторить соответствующий материал.

Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиумом называется собеседование преподавателя и студента по заранее определенным контрольным вопросам. Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Упор делается на монографические работы профессора-автора данного спецкурса. От студента требуется:
- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в научной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.
Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной социологической литературы. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3-4 недели. Методические указания состоят из рекомендаций по изучению источников и литературы, вопросов для самопроверки и кратких конспектов ответа с перечислением основных фактов и событий, относящихся к пунктам плана каждой темы. Это должно помочь студентам целенаправленно организовать работу по овладению материалом и его запоминанию. При подготовке к коллоквиуму следует, прежде всего, просмотреть конспекты лекций и практических занятий и отметить в них имеющиеся вопросы коллоквиума. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной преподавателем в качестве источника сведений.
Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (2-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, проверяет конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка по пятибалльной системе.

Методические рекомендации по устному опросу/самоподготовке

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств. В случае необходимости следует рекомендовать еще раз внимательно разобраться в материале. Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала – умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако преподавателю следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям

Одним из видов внеаудиторной самостоятельной работы является подготовка к семинарским занятиям. Семинар – форма учебно-практических занятий, при которой студенты обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими по результатам учебных или научных исследований под руководством преподавателя. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений темы семинара, подготовка к которому является обязательной. Поэтому тема семинара и основные источники обсуждения предъявляются до обсуждения для детального ознакомления, изучения. Цели обсуждений направлены на формирование навыков профессиональной полемики и закрепление обсуждаемого материала. Семинар – это такая форма организации обучения, при которой на этапе подготовки доминирует самостоятельная работа учащихся с учебной литературой и другими дидактическими средствами над серией вопросов, проблем и задач, а в процессе семинара идут активное обсуждение, дискуссии и выступления учащихся, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения

методологией научного познания, то главная цель семинарских занятий – обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.

Методические рекомендации по подготовке к эссе

Одним из видов самостоятельной работы студентов является написание творческой работы по заданной либо согласованной с преподавателем теме. Творческая работа (эссе) представляет собой оригинальное произведение объемом 500-700 слов, посвященное какой-либо значимой классической либо современной проблеме в определенной теоретической и практической области. Творческая работа не является рефератом и не должна носить описательный характер, большое место в ней должно быть уделено аргументированному представлению своей точки зрения студентами, критической оценке рассматриваемого материала и проблематики, что должно способствовать раскрытию творческих и аналитических способностей. Цели написания эссе – научиться логически верно и аргументировано строить устную и письменную речь; работать над углублением и систематизацией своих философских знаний; овладеть способностью использовать основы знаний для формирования мировоззренческой позиции. Приступая к написанию эссе, изложите в одном предложении, что именно вы будете утверждать и доказывать (свой тезис).

Методические рекомендации по подготовке к докладу

Для подготовки доклада необходимо выбрать актуальную тему. Желательно, чтобы тема была интересна докладчику и вызывала желание качественно подготовить материалы. Подготовка доклада предполагает: определение цели доклада; подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада; составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
Композиция доклада имеет вступление, основную часть и заключение.
Вступление должно содержать: название доклада; сообщение основной идеи; современную оценку предмета изложения; краткое перечисление рассматриваемых вопросов; интересную для слушателей форму изложения. Основная часть, в которой необходимо раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой.
Заключение – чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Методические рекомендации по подготовке к собеседованию

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
Цель собеседования: проверка усвоения знаний; умений применять знания; сформированности профессионально значимых личностных качеств.
Подготовка к собеседованию предполагает повторение пройденного материала и приобретение навыка свободного владения терминологией и фактическими данными по определенному разделу дисциплины.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию/ итоговому тестированию

Тестирование/итоговое тестирование – это система стандартизированных заданий, определенного содержания и упорядоченных в рамках определенной стратегии предъявления, позволяющая качественно оценить структуру и эффективно измерить уровень знаний, умений и навыков по учебной дисциплине (разделу). Тестирование позволяет оценить у студентов уровень знаний фактического материала, умения логически мыслить, способности к рефлексии и творческому подходу к решению поставленной задачи на каждом этапе их обучения.
При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:
- четко выяснить все условия тестирования заранее (сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов);
- проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- проработать информационный материал по разделу дисциплине;
- конспективно выписать из соответствующих разделов учебной дисциплины основные понятия, ключевые идеи, теоретические концепции и подходы;
- повторить теоретический материал лекций, самостоятельно изученной учебной и научной литературы, семинарских занятий.
При выполнении тестовых заданий рекомендуется:
- внимательно полностью прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов, выбрать правильные из них (их может быть несколько);
- при затруднении при ответе на сложный для студента вопрос целесообразно переходить к другим вопросам теста. По завершению ответов на все последующие вопросы теста необходимо вернуться к трудному вопросу и дать на него продуманный ответ;
- по окончании тестирования следует проверить правильность данных ответов на вопросы теста, чтобы избежать механических ошибок.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается

экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине. Экзаменационная сессия – это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 2-4 дня, в течение студент систематизирует уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студенты должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки вопросы. Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Методические рекомендации по подготовке к зачету/ зачету с оценкой

В ходе подготовки к зачету/зачету с оценкой студент, в первую очередь, должен систематизировать знания, полученные в ходе изучения дисциплины. К зачету/зачету с оценкой необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:
- программой дисциплины;
- перечнем знаний, умений и навыков, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- учебниками, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету/зачету с оценкой.
После этого у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и лабораторных занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета/зачета с оценкой.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература	
7.1.1. Основная литература	
Л.1.1	Драгилев А. И., Хромеенков В. М., Чернов М. Е. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское [Электронный ресурс]:учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 432 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/130482
Л.1.2	Лазарева О. Н., Воронова Т. Д. Производственный контроль на предприятиях отрасли (хлебопекарное производство) [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Омск: Омский ГАУ, 2021. - 97 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/197790
7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
7.2.1	Microsoft Windows 10
7.2.2	Kaspersky Endpoint Security
7.2.3	Microsoft Office 2013 Standard
7.2.4	СПС КонсультантПлюс. Версия Проф
7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет	
7.3.1	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/
7.3.2	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/
7.3.3	Электронно-библиотечная система "BOOK.ru". Режим доступа: https://book.ru/
7.3.4	ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ». Режим доступа: https://razoom.mgutm.ru/
7.3.5	"Электронная библиотека учебников" . Режим доступа: http://studentam.net/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-24 - Учебная аудитория : Оснащен персональным компьютером и проектором для демонстрации различного рода графического материала, наглядными пособиями (схемы, таблицы, Макет «Хлебозавод», Макет «Мукомольный комплекс»). Компьютер подключен к сети Internet
8.2	Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-25 - Лаборатория : Печь пекарская ПД-27М. Тестомесильная машина ТММ -40. Шкаф расстойный ШРН -12/2. Конвектомат FS-120, Шкаф сушильный VF-2, Улавливатель магнитных примесей УМП-1,05, Макет «Хлебозавод», Макет «Мукомольный комплекс», Установка осмотическая Эльф, Установка «Повыситель» для демонстрации систем водоснабжения предприятий FAD – 2000. Макет «Кукурузная рушилка». Весы аналитические Пурка 1л. Мельница У1-ЕМЛ. Калориметр фотоэлектрический однолучевой. Пиви. Рефрактометр УРЛ-1. Термокамлексатор рН-262. Спектрометр 410. Иономер универсальный ЭВЕ-74. Магнитная мешалка. Рассев лабораторный УРЛ. Делитель У1-ЕМЛ

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
кан. техн. наук, доцент, Павлова И.В._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
кан. техн. наук, доцент, Павлова И.В._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
кан. техн. наук, доцент, Павлова И.В._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
кан. техн. наук, доцент, Павлова И.В._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____