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
«23» апреля 2024 г.

# Рабочая программа дисциплины (модуля)

## Б1.В.ДВ.02.01 Технохимический контроль продуктов животного происхождения

| | |
|---|---|
| Кафедра: | Индустрия питания и товарная экспертиза |
| Направление подготовки: | 19.03.03 Продукты питания животного происхождения |
| Направленность (профиль): | Технология производства продуктов из мясного и молочного сырья |
| Квалификация выпускника: | Бакалавр |
| Форма обучения: | заочная |
| Год набора: | 2022 |
| Общая трудоемкость: | 108 часов/3 з.е. |

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

Ростов-на-Дону, 2024 г.

Программу составил(и):
канд.техн.наук ст.преп. Назаренко С.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля)
**"Технохимический контроль продуктов животного происхождения"**
разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 25 мая 2023 г. протокол № 11 в соответствии
с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 936)

Руководитель ОПОП

канд. техн. наук, доц. Назаренко Сергей Александрович
Рабочая программа обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры
**Биотехнология, химия и аквакультура**
Протокол от 02 апреля 2024 г. № 9

Зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна
Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
**Индустрия питания и товарная экспертиза**
Протокол от 23 апреля 2024 г. № 10

Зав. кафедрой Назаренко Сергей Александрович

**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:**

ознакомление обучающихся с основами организации и осуществления технического и химического контроля производства и качества продуктов на предприятиях мясной промышленности

**1.2. Задачи:**

- освоение основных положений по осуществлению технохимического контроля на производстве;
- изучение показателей качества сырья и готовой продукции;
-изучение методов определения показателей качества сырья и готовой продукции с целью уменьшения брака, потерь сырья, снижения себестоимости и повышения выхода готовых изделий при получении продукции высокого качества, конкурентоспособной на внутреннем внешнем рынке.

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

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками**

| № п/п | Наименование | Курс | Шифр компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | Методы исследования сырья и продуктов животного происхождения | 3 | ПКС-1 |

**Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками**

| № п/п | Наименование | Курс | Шифр компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | Преддипломная практика | 5 | ПКС-3, ПКС-1, ПКС-2 |

**Распределение часов дисциплины**

| Курс | 4 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Итого ауд. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контактная работа | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Сам. работа | 96 | 96 | 96 | 96 |
| Часы на контроль | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

**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-1:Способен применять знания в области техники и технологии, необходимые для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из сырья животного происхождения**

ПКС-1.1: Знает основы биохимии продукции и сырья животного происхождения в решении задач профессиональной деятельности

ПКС-1.2: Умеет проводить расчеты с помощью математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований

ПКС-1.3: Владеет навыками измерения, наблюдения и составления и описания проводимых исследований, обобщения данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций

## 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.Организация контроля на предприятиях мясной и молочной промышленности** | | | | | | |
| 1.1 | **Тема 1. Организация контроля на предприятиях мясной и молочной отрасли. Организация заводской** | 4 | 2 | 0 | 0 | ПКС-1.1 | Устный опрос. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **лаборатории (отдела производственно-ветеринарного контроля). Основные задачи лаборатории. Ее структура и оснащение.Общие вопросы организации контроля на предприятиях.Виды и способы осуществления контроля. Входной контроль. Контроль готовой продукции. Базовый, единичный и комплексный показатели качества продукции.<br>Знать: - основы биохимии продукции и сырья животного происхождения в решении задач профессиональной деятельности;<br>/Лек/** | | | | | | |
| 1.2 | **Тема 1. Организация контроля на предприятиях мясной и молочной промышленности.<br>Контроль приемки сырья. Контроль производства параметров и хранения готовой продукции и п/ф.<br>Знать: - основы биохимии продукции и сырья животного происхождения в решении задач профессиональной деятельности;<br>Уметь: - проводить расчеты с помощью математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;<br>Владеть: - навыками измерения, наблюдения и составления и описания проводимых исследований, обобщения данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.<br><br>/Ср/** | 4 | 36 | 0 | 0 | ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3 | Вопросы самоподготовки. |
| | **Раздел 2.Организация технохимического контроля производства мясных и молочных продуктов.** | | | | | | |
| 2.1 | **Тема 2. Организация технохимического контроля производства мясных изделий.<br>Лабораторная работа №1. Контроль качества вареных колбасных изделий.<br>Методы контроля сырья и готовой продукции согласно ТР ТС. Анализ результатов полученных в ходе исследования сырья и готовой продукции.<br><br>Уметь: - проводить расчеты сырья и готовой продукции при производстве мясных изделий;<br>Владеть: - навыками измерения параметров и анализа результатов измерений при производстве мясных изделий<br><br>/Лаб/** | 4 | 4 | 0 | 0 | ПКС-1.2,ПКС-1.3 | Устный опрос. Отчет по лабораторной работе. |
| 2.2 | **Тема 2. Организация** | 4 | 30 | 0 | 0 | ПКС- | Вопросы самоподготовки. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **технохимического контроля производства мясных продуктов. Способы и режимы хранения сырья и готовой продукции. Качественные показатели сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции. Методы контроля мясных и молочных продуктов. Знать: - основы технохимического контроля для решении задач профессиональной деятельности; Уметь: - проводить расчеты сырья и готовой продукции при производстве мясных изделий; Владеть: - навыками измерения параметров и анализа результатов измерений при производстве мясных изделий. /Ср/** | | | | | 1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3 | |
| 2.3 | **Тема 3. Организация технохимического контроля производства молочных продуктов. Лабораторная работа №2. Контроль качества молока. Методы контроля сырья и готовой продукции согласно ТР ТС. Анализ результатов полученных в ходе исследования сырья и готовой продукции. Уметь: - проводить расчеты сырья и готовой продукции при производстве молочных продуктов; Владеть: - навыками измерения параметров и анализа результатов измерений при приемке и хранении молочного сырья. /Лаб/** | 4 | 2 | 0 | 0 | ПКС-1.2,ПКС-1.3 | Устный опрос. Отчет по лабораторной работе. |
| 2.4 | **Тема 3. Организация технохимического контроля производства молочных продуктов. Способы и режимы хранения сырья и готовой продукции. Качественные показатели сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции. Методы контроля молочных продуктов. Знать: - основы технохимического контроля для решении задач профессиональной деятельности; Уметь: - проводить расчеты сырья и готовой продукции при производстве молочных продуктов; Владеть: - навыками измерения параметров и анализа результатов измерений при приемке и хранении молочного сырья. /Ср/** | 4 | 30 | 0 | 0 | ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3 | Вопросы для самоподготоки. |
| 2.5 | **Знать: - основы биохимии продукции и сырья животного происхождения в решении задач профессиональной деятельности; Уметь: - проводить расчеты с помощью математического моделирования процессов и объектов на базе** | 4 | 4 | 0 | 0 | ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3 | Вопросы к зачету, тестирование. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; Владеть: - навыками измерения, наблюдения и составления и описания проводимых исследований, обобщения данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.** **/ЗаО/** | | | | | | |

**Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:**
***Информационные технологии***

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

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

СРС – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (возможно частичное непосредственное участие преподавателя при сохранении ведущей роли студентов). Целью СРС является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по профилю будущей специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности, развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней. Задачи СРС: систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубление и расширение теоретической подготовки; формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу; развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развитие исследовательских умений; использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам. Функции СРС: развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к 10 творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов); информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится мало результативной); ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация); воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста и гражданина); исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом учебного процесса для каждого студента и определяется учебным планом. Виды самостоятельной работы студентов определяются при разработке рабочих программ и учебных методических комплексов дисциплин содержанием учебной дисциплины. При определении содержания самостоятельной работы студентов следует учитывать их уровень самостоятельности и требования к уровню самостоятельности выпускников для того, чтобы за период обучения искомый уровень был достигнут. Так, удельный вес самостоятельной работы при обучении в очной форме составляет до 50% от количества аудиторных часов, отведённых на изучение дисциплины, в заочной форме - количество часов, отведенных на освоение дисциплины, увеличивается до 90%. Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности. Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности. На основании компетентностного подхода к реализации профессиональных образовательных программ, видами заданий для самостоятельной работы являются:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и информационно-телекоммуникационной сети Интернет и др.
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей), повторная работа над учебным материалом, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др.), завершение аудиторных практических работ и оформление отчётов по ним, подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), материалов-презентаций, подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.

- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.
Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

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

**ПКС-1:Способен применять знания в области техники и технологии, необходимые для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из сырья животного происхождения**

***Недостаточный уровень:***

основы сырья животного происхождения;

проводить расчеты процессов и объектов проектирования;

навыками измерения, наблюдения;

***Пороговый уровень:***

основы продукции и сырья животного происхождения;

проводить расчеты с помощью математического моделирования;

навыками измерения, наблюдения и составления и описания проводимых исследований;

***Продвинутый уровень:***

основы биохимии продукции животного происхождения в решении задач профессиональной деятельности;

проводить расчеты с помощью математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования;

навыками измерения, наблюдения и составления и описания проводимых исследований, обобщения данных для составления обзоров;

***Высокий уровень:***

основы биохимии продукции и сырья животного происхождения в решении задач профессиональной деятельности.

проводить расчеты с помощью математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.

навыками измерения, наблюдения и составления и описания проводимых исследований, обобщения данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.

### 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:<br>- существенные пробелы в знаниях учебного материала;<br>- допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; | Обучающийся демонстрирует:<br>- знания теоретического материала;<br>- неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;<br>- неуверенные и неточные | Обучающийся демонстрирует:<br>- знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;<br>- твердые знания теоретического материала;<br>-способность устанавливать и объяснять связь практики и | Обучающийся демонстрирует:<br>- глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;<br>- полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках |

| | | | |
|---|---|---|---|
| - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;<br>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;<br>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности. | ответы на дополнительные вопросы;<br>- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;<br>- умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить. | теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;<br>- правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы;<br>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;<br>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;<br>- 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. | обсуждаемых заданий;<br>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;<br>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;<br>- умение решать практические задания;<br>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы. |
| **0 - 59 баллов** | **60 - 69 баллов** | **70 - 89 баллов** | **90 - 100 баллов** |
| **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 |
| основы сырья животного происхождения; |
| проводить расчеты процессов и объектов проектирования; |
| навыками измерения, наблюдения; |
| 2. Пороговый уровень |
| основы продукции и сырья животного происхождения; |
| проводить расчеты с помощью математического моделирования; |
| навыками измерения, наблюдения и составления и описания проводимых исследований; |
| 3. Продвинутый уровень |
| основы биохимии продукции животного происхождения в решении задач профессиональной деятельности; |
| проводить расчеты с помощью математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования; |
| навыками измерения, наблюдения и составления и описания проводимых исследований, обобщения данных для составления обзоров; |
| 4. Высокий уровень |
| основы биохимии продукции и сырья животного происхождения в решении задач профессиональной деятельности. |
| проводить расчеты с помощью математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований. |
| навыками измерения, наблюдения и составления и описания проводимых исследований, обобщения данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций. |

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации составляет от 0 до 9 баллов, то зачет/ зачет с оценкой/ экзамен НЕ СДАН, независимо от итогового рейтинга по дисциплине.
В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации находится в пределах от 10 до 30 баллов, то зачет/ зачет с оценкой/ экзамен СДАН, и результат сдачи определяется в зависимости от итогового рейтинга по дисциплине в соответствии с утвержденной шкалой перевода из 100-балльной шкалы оценивания в 5-балльную.
Для приведения рейтинговой оценки по дисциплине по 100-балльной шкале к аттестационной по 5-балльной шкале в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет) используется следующая шкала:

| **Аттестационная оценка по дисциплине** | **Рейтинговая оценка по дисциплине** |
|---|---|

| | |
|---|---|
| "ОТЛИЧНО" | 90 - 100 баллов |
| "ХОРОШО" | 70 - 89 баллов |
| "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" | 60 - 69 баллов |
| "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" | менее 60 баллов |
| "ЗАЧТЕНО" | более 60 баллов |
| "НЕ ЗАЧТЕНО" | менее 60 баллов |

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

Тема 1.

Вопросы для устного опроса:

1. Какое значение имеет технохимический контроль в перерабатывающей промышленности?
2. Какие отделы входят в в состав ОПВК?
3. Какие параметры воздуха должны быть в помещении лаборатории?
4. Какую обязательную одежду должен иметь каждый работник лаборатории?
5. Какие технические методы предназначены для контроля параметров технологических процессов и работы оборудования?
6. Какие задачи ставит перед собой технохимический контроль?
7. Какие задачи ставит технохимический контроль для улучшения качества продукции и повышения эффективности производства?
8. Каковы функции технохимического контроля?
9. В чем заключается сущность и значение организации технохимического контроля?
10. Каково значение технохимического контроля в рациональном использовании материальных ресурсов и прогрессивных передовых технологий?
11. Какие факторы влияют на формирование качества продукции?
12. Какие виды контроля на предприятии вы знаете?
13. Как проводят контроль технологического процесса?
14. Какие параметры определяют при органолептическом контроле?
15. Какие параметры контролируют техническими методами технологических процессов и работы оборудования.
16. Какие методы контроля относятся к расчетным методам?
17. Как часто проводят бактериологический анализ воды на предприятиях отрасли?

Вопросы для самоподготовки:

1. Какие методы контроля качества и безопасности готовой продукции применяют на предприятиях мясной отрасли?
2. Какие методы контроля качества и безопасности готовой продукции применяют на предприятиях молочной отрасли?
3. Какие задачи стоят перед входным и выходным контролем?
4. Какое значение имеет производственный контроль?
5. Какие схемы технохимического контроля используют на предприятиях мясной промышленности?
6. Какие схемы технохимического контроля используют на предприятиях молочной промышленности?
7. Какие методы исследования качества, свойств сырья и готовой продукции используют на предприятиях?
8. Какие общие методы исследования и технологического контроля продукции животноводства и продуктов ее переработки применяют на предприятиях отрасли?
9. Что контролируют при приемке мясного и молочного сырья на перерабатывающие предприятия?
10. Как производят отбор проб образцов для проведения анализов при приемке мясного и молочного сырья?

Тема 2.

Вопросы для устного опроса:

1. Как проверяют на входном контроле пищевые ингредиенты, добавки?
2. Какие вы знаете критические точки технохимического контроля при производстве мяса и продуктов его переработки?
3. Как проводят контроль холодильной обработки и хранения мяса?
4. Каков порядок контроля качества мяса и мясных продуктов при входном контроле, показатели, контролируемые для каждого вида сырья (мясо в тушах, полутушах, блочного, шпика, субпродуктов)?
5. Какие физико-химические показатели контролируют при выходном контроле мяса и мясных продуктов, их значения для разных групп?
6. Какие вы знаете методы технохимического и микробиологического контроля мяса и мясных продуктов?
7. Как технологические факторы влияют на качество готовых изделий?
8. Какие дефекты колбасных изделий могут возникать, каковы причины их возникновения?
9. К каким результатам приведет нарушение режимов замораживания и дефростации мясного сырья.
10. Можно ли использовать мясное сырье пониженного качества в колбасном и консервном производстве?

Лабораторная работа №1. Контроль качества вареных колбасных изделий.

Вопросы для устного опроса и задания по лабораторной работе:

1. Как проверить качество мясного сырья, поступающего для выработки вареных колбас?
2. Как рассчитать основное мясное сырье, требуемое для выработки вареных колбас?
3. Какой метод применяют для контроля соли в готовом изделии?
4. Как проводят органолептический анализ качества колбас?
5. По каким показателям проверяют физико-химические показатели?
6. Как проверяют температуру в центре батона?

1. Что представляет собой блок-схема управления качеством при производстве колбасных изделий?
2. Какие дефекты колбас относятся к допустимым дефектам? Перечислите их.
3. Какие дефекты колбас относятся к недопустимым дефектам? Перечислите их.
4. В каком весе отбирают пробы при выпуске колбас для лабораторного анализа?
5. Какие последствия наступят, если при процессе вторичной обработки фарша (измельчения на куттерах, эмульсикаторах и коллоидных мельницах) температура превысит 8 – 10 °С?
6. В каком случае, при контроле колбасных изделий отмечается серый цвет фарша?
7. В чем состоит порядок санитарной обработка мясного сырья, инвентаря и оборудования?
8. Какое мясное сырье пониженного качества может быть использовано в колбасном и консервном производстве?
9. К каким результатам приведет нарушение режимов замораживания и дефростации мясного сырья.
10. Допускается ли использование в производстве мясного сырья в случае отсутствия клейм?

Тема 3.
Вопросы к устному опросу:
1. Какие методы используют для снижения температуры молока-сырья при транспортировке?
2. Какие основные требования стандарта к качеству заготовляемого молока вы знаете?
3. Какие параметры качества контролируют при приемке молока-сырья на входном контроле?
4. Какие приборы и оснащение используют для проведения входного контроля молока –сырья?
5. Какие физико-химические свойства молока вы знаете?
6. Какие санитарно-гигиенические, технологические свойства молока говорят о его натуральности?
7. Как производят контроль технологического процесса производства стерилизованного молока?
8. Какие требования применяют в отрасли к нормативной документации на молоко – сырье?
9. Какие пороки молока можно предупредить, а какие можно устранить?
10. В каких точках точек технологического процесса проводят контроль качества, правила и периодичность отбора проб?

Лабораторная работа №2. Контроль качества молока.
Вопросы для устного опроса и задания по лабораторной работе:
1. Какие параметры контролируют при приемке молочного сырья?
2. Какие процессы контролируют в ходе производства молочной продукции?
3. Как контролируют процесс пастеризации?
4. Как контролируют процесс гомогенизации?
5. Как контролируют готовую продукцию?
6. Как определяют органолептические показатели готовой продукции?
7. Определить органолептические показатели готовой продукции «Молоко питьевое».
8. Методика определения микробиологических показателей молока питьевого.
9. Методика определения микробиологических показателей пастеризованного молока.
10. Как правильно сделать выборку из партии питьевого молока для определения микробиологических показателей.

Вопросы для самоподготовки:
1. Какие методы применяют для очистки молока-сырья?
2. Что представляет собой блок схема технохимического контроля молока-сырья?
3. Какую методику применяют для проведения технохимического контроля молока-сырья?
4. Какие способы применяют при нормализации молока по жиру?
5. Как проводят процесс нормализации молока при приготовлении кисломолочных продуктов, сливок и сметаны?
6. Как проводят процесс нормализация молока по жиру при производстве творога?
7. Какие параметры контролируют при пастеризации молока?
8. Какими методами определяют белок в молоке?
9. Какими методами определяют жир в молоке?
10. Какими методами определяют влагу в молоке?

**6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.**

Промежуточный контроль:
Вопросы к зачету с оценкой

ПКС-1
Вопросы для проверки уровня обученности «знать»
1. Дайте определение понятию «Технохимический контроль производства».
2. Перечислите виды контроля качества перерабатываемой продукции мясной и молочной отрасли.
3. Перечислите основные задачи входного, выходного контроля при производстве молочной и мясной продукции.
4. Дайте определение критических контрольных точек технологического контроля в мясной и молочной отрасли.
5. Дайте определение понятию «средний образец» при отборе проб.
6. Перечислите нормативные и технические документы для выработки продукции в мясной и молочной отрасли.

7. Перечислите этапы технохимического контроля в мясной и молочной промышленности.
8. Назовите документ, в котором размещены Требования к технологическим процессам производства продуктов из мяса.
9. Назовите, какая окраска фарша на разрезе должна быть при хранении в колбасах 1 и 2 сорта.
10. Перечислите, каким запахом и вкусом должны обладать колбасы надлежащего качества.
11. Назовите параметры, по которым оценивают качество колбасных изделий. по внешнему.
12. Перечислите параметры, которые характеризуют качество колбасных изделий.
14 Перечислите методы по которым определяют качество вареных колбас.
15 Перечислите этапы технохимического контроля в молочной и мясной промышленности.
16 Перечислите методы для определения белка, жиров и влаги в молоке.

Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»
1. Сформулируйте методику расчет основного сырья для производства колбас, копченостей, рубленных и натуральных полуфабрикатов.
2. Сформулируйте методику расчет вспомогательных материалов для производства копченостей.
3. Сформулируйте методику производства маринованных мясных полуфабрикатов.
4. Сформулируйте методику расчета потребного количества оболочки, клипсов, петлей, шпагата, и термоусадочных пакетов для мясных полуфабрикатов.
5. Сформулируйте методику расчета необходимого числа единиц оборудования.
6. Сформулируйте методику проведения технохимического контроля молока-сырья.
7. Дайте характеристику этапов технохимического контроля выпуска молочной продукции гарантированного качества.
8. Проанализируйте процесс нормализации молока по жиру.
9. Сформулируйте методы нормализации молока по жиру.
10. Сформулируйте процесс нормализации молока при приготовлении кисломолочных продуктов, сливок и сметаны.
11. Проанализируйте процесс нормализация молока по жиру при производстве творога.
12. Проанализируйте параметры приготовления пастеризованного молока.
13. Проанализируйте два способа свёртывания молока для приготовления творога по кислотному показателю в конце сквашивания: кислотно-сычужному и кислотному.
14. Проанализируйте способы выработки сметаны 20, 25, 30% жира, обычным и ускоренным методом по температуре и виду закваски.
15. Перечислите методы, которыми определяют белок в молоке.

Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»
1. Определите порядок санитарной обработка мясного сырья, инвентаря и оборудования.
2. Определите, какие измерения проводят в складских и производственных посещениях предприятий для приготовления мясных и колбасных изделий.
3. Определите, какое мясное сырье пониженного качества может быть использовано в колбасном и консервном производстве.
4. Определить, к каким результатам приведет нарушение режимов замораживания и дефростации мясного сырья.
5. Определите, какие последствия наступят, если при процессе вторичной обработки фарша (измельчения на куттерах, эмульсикаторах и коллоидных мельницах) температура превысит 8 – 10 °С.
6. Определите, что относится к допустимым дефектам колбас
7. Определите, что относится к недопустимым дефектам колбас
8. Определите, в каком случае, при контроле колбасных изделий отмечается серый цвет фарша.
9. Определите, в каком весе отбирают пробы при выпуске колбас для лабораторного анализа.
10. Определите, как зависит давление при гомогенизации от жирности молочного сырья.
11. Определите, какого качества должно быть молоко для приготовления закваски лучшего качества.
12. Рассчитать массу сух. цельного молока, если его растворимость составляет 100%, с м.д.жир 25%, и сухих веществ 96%, при норме нормализованного молока на тонну продукта 1012,6 кг/т. Необходимо выработать 1000 кг молока пастеризованного с массовой долей жира 3,2%..
13. Рассчитать массу сухих сливок и сухого обезжиренного молока для получения восстановленного цельного молока, если растворимость сливок равна 98%, м.д.жира сливок 43%, при норме нормализованного молока на тонну продукта 1012,6 кг/т. Необходимо получить 1000 кг молока с жирностью 3,2%. А количество сухого обезжиренного молока равна 46,5 кг с растворимостью 98%.
14. Рассчитать массу полученного Крестьянского масла из 12000кг молока с м.д.ж. 3,6%.
Коэффициент потерь при производстве сливок=0,9962, коэффициент потерь при производстве масла=0б9967.Состав масла: м.д. жира –72,5%, Состав молока: м.д. жира молока цельного– 3,6%, Состав сливок: м.д. жира 36%.
15. Рассчитать массу свежего сыра, если после прессования происходит усушка, которая составляет 10% для голландского сыра в брусках при созревании 2 месяца для выхода 1т.

Итоговое тестирование:
ПКС-1
1. Что входит в состав лаборатории ПВК (производственно-ветеринарного контроля)?
а) химическая и микробиологическая лаборатории
б) специализированное отделение для органолептической оценки качества продукции.
в) все ответы верны.
2. Основной целью технохимического контроля является:
а) обеспечение выпуска продукции по физико-химическим и органолептическим показателям в соответствии с

б) центрифугирования и перегонки – дистилляции;
в) все ответы верны.
6. При органолептическом контроле определяют, по внешним признакам:
а) цвет, вкус, запах и консистенцию проверяемого объекта;
б) содержание соли и крахмала.
В) содержание влаги.
7. Физико-химические методы предназначены для исследования и определения:
а) физических, физико-химических свойств и химического состава проверяемых объектов с помощью приборов и реактивов;
б) физических, физико-химических свойств и химического состава проверяемых объектов с помощью справочных данных.
8. Вся продукция, выпускаемая предприятием мясной и молочной промышленности, долж¬на быть:
а) безопасной для здоровья потребителей;
б) соответствовать требованиям стандартов, технических условий и рецептур.
в) все ответы верны.
9. В отделе производственно-ветеринарного контроля (ОПВК) работают следующие специалисты:
а) ветеринарно-санитарные врачи, работники производственной лаборатории, инже¬неры и техники-химики,
б) микробиологи, биологи, лаборанты, занятые лаборатор¬ным и техническим контролем качества сырья и готовой продукции.
в) все ответы верны.
10. Основными задачами входного контроля являются:
а) получение с большой достоверностью оценки качества продукции, предъявляемой на контроль;
б) обеспечение однозначности взаимного признания результатов оценки качества продукции поставщиком и потребителем, осуществляемой по одним и тем же методикам и по одним и тем же планам контроля;
в) установление соответствия качества продукции установленным требованиям с целью своевременного предъявления претензий поставщикам, а также для оперативной работы с поставщиками по обеспечению требуемого уровня качества продукции;
г) предотвращение запуска в производство продукции, не соответствующей установленным требованиям.
д) все ответы верны.
11. Что является целью выходного контроля?
а) является установление соответствия качества готовых изделий требованиям стандартов или технических условий;
б) выявление возможных дефектов;
в) все ответы верны.
12. Входной контроль включает в себя:
а) Контроль наличия необходимой документации и соответствия положениям действующей НД.
б) Визуальный контроль мясного и молочного сырья и вспомогательных материалов.
в) Микробиологический контроль мясного и молочного сырья и вспомогательных материалов.
г) Все ответы верны.
13. Не допускается использование в производстве мясного сырья в случае:
а) отсутствия клейм;
б) имеющего дефекты: (побитое, плохо обескровленное и др.), с признаками порчи (ослизнение, плесневение, неспецифический запах и др.);
в) верны все ответы.
14. Не допускается использование вспомогательных материалов:
а) поступивших с дефектами упаковочных единиц и (или) продукта;
б) с истекшим сроком хранения;
в) все ответы верны.
15. Норма pH в мясе должна составлять:
1)5,5-5,6.
2) 7
3) 3.

**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). Эссе должно содержать ссылки на источники. Оригинальность текста должна быть от 80% по программе антиплагиата.

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

Тестирование – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако тестирование не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной экономической литературы. Зачет завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи тестирования при ответах на экзаменационные вопросы. Тестирование может проводиться в устной или письменной форме. Подготовка к тестированию начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения тестирования. Как правило, на самостоятельную подготовку к тестированию обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Тестирование проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение тестирования позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

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

В ходе подготовки к зачету студент, в первую очередь, должен систематизировать знания, полученные в ходе изучения дисциплины. К зачету 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 и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- учебниками, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету.

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.

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

| | |
|---|---|
| **7.1. Рекомендуемая литература** | |
| **7.1.1. Основная литература** | |
| Л.1.1 | Миколайчик И. Н., Морозова Л. А., Субботина Н. А. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 284 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/123681 |
| Л.1.2 | Канашевич А. В. ПМ.03 «Производство колбасных изделий, копченых изделий и полуфабрикатов» МДК.03.01 «Технология производства колбасных изделий» [Электронный ресурс]:курс лекций. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018. - 129 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573798 |
| Л.1.3 | Мартемьянова А. А., Козуб Ю. А. Технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]:. - Иркутск: Иркутский ГАУ, 2019. - 134 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/143200 |
| Л.1.4 | Хромова Л. Г. Технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]:. - Воронеж: ВГАУ, 2019. - 259 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/178982 |
| Л.1.5 | Захарова Л. М., Лобачева Е. М., Гралевская И. В. Технология молока и молочных продуктов. Технология маслоделия и сыроделия. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]:. - Кемерово: КемГУ, 2020. - 139 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/173542 |
| **7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства** | |
| 7.2.1 | Microsoft Windows 7 |
| 7.2.2 | Kaspersky Endpoint Security |
| 7.2.3 | Microsoft Office 2013 Standard |
| **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 | "Электронная библиотека учебников" . Режим доступа: http://studentam.net/ |
| 7.3.5 | Электронно-библиотечная система "Юрайт". Режим доступа: https://biblio-online.ru/ |
| 7.3.6 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: http://window.edu.ru/ |
| 7.3.7 | Компьютерная справочно-правовая система "КонсультантПлюс". Режим доступа: http://www.consultant.ru/ |
| 7.3.8 | Научная электронная библиотека "eLIBRARY.RU". Режим доступа: https://www.elibrary.ru/ |
| 7.3.9 | Научная электронная библиотека "КиберЛенинка". Режим доступа: https://cyberleninka.ru/ |
| 7.3.10 | Справочно-правовая система "Гарант". Режим доступа: https://www.garant.ru/ |
| 7.3.11 | ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ». Режим доступа: https://razoom.mgutm.ru/ |

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---|---|
| 8.1 | Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-17 - Лаборатория : Оснащен персональным компьютером и проектором для демонстрации различного рода графического материала, наглядными пособиями (схемы, таблицы), Компьютер подключен к сети Internet |
| 8.2 | Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-21 - Лаборатория : Ванна моечная со столом ВМС - 1060\53. Зонт пристен.1000х800. Зонт централ.1500х1200 .Комбайн кухонный в компл.. Нарезатель овощей. Печь конвекцион.на 4 решетки. Плита эл. (без дух.шк.) ПЭП-0,51М,3 кон.. Подставка под пароконвектомат Unox XV. Полка купе с сушкой ПКС 10\4. Полка купе с сушкой ПКС 15\4. Привод с подстав.и насад.. Профессион.микроволн.печь с грилем .Слайсер GS-22 (резка гастрономия). Стол разделочный – 2 шт.. Фаршемешалка. Фритюрница двухсекционная. Шкаф холодильный. Ванна моечн. ВМО-2/530. Весы электронные CAS(фасов)SW5. Стеллаж кух.комб. СКК-1,2. Стол разделочный СРО-б (1200х600). Стол.разд.1080х600 . Стол.разд.1500х600. |

| | |
|---|---|
| 8.3 | Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-22 - Лаборатория : Рабочие места обучающихся; рабочее место преподавателя; лабораторные столы, вытяжной шкаф; мойка; весы торсионные; весы электронные AND HL-200, рефрактометр ИРФ-454; иономер-И 500; микроскопы МБС-10; микроскоп Prino Star; термометры; кондуктометр «Анион» 7020; фотоколориметр КФК-2; чашки Петри; покровные стекла с препаратами; индикатор радиоактивности экотестер Soeks; люксметр цифровой; титровальная установка; инструментарий для вскрытия рыб; фиксированные образцы молоди рыб в формалине, набор химический, раковина, принтер, компьютер и проектор, наглядные пособия (фильмы и презентации по тематике курса) |

## 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
канд. техн. наук, доц. Назаренко С.А._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

**Биотехнология, химия и аквакультура**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

**Индустрия питания и товарная экспертиза**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Назаренко Сергей Александрович_____

==========

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Назаренко С.А._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

**Биотехнология, химия и аквакультура**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

**Индустрия питания и товарная экспертиза**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Назаренко Сергей Александрович_____

==========

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Назаренко С.А._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

**Биотехнология, химия и аквакультура**

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

**Индустрия питания и товарная экспертиза**

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Назаренко Сергей Александрович_____

==========

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Назаренко С.А._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

**Биотехнология, химия и аквакультура**

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

**Индустрия питания и товарная экспертиза**

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Назаренко Сергей Александрович_____