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)»

Донской казачий государственный институт пищевых технологий и бизнеса (филиал)

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. директора ДКГИПТиБ (филиала)

_____ Г.В. Павлятенко

«10» апреля 2026 г.

# Рабочая программа дисциплины (модуля)

## Б1.В.01.06 МОДУЛЬ ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ Производственный контроль качества и безопасности зерна и продуктов его переработки

| | |
|---|---|
| Кафедра: | Пищевые технологии и оборудование |
| Направление подготовки: | 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья |
| Направленность (профиль): | Биотехнологии производства, хранения и переработки зерна и зернопродуктов |
| Квалификация выпускника: | Бакалавр |
| Форма обучения: | заочная |
| Год набора: | 2026 |
| 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, 2026 г.

Программу составил(и):
канд.технич.наук доцент Павлова И.В

Рабочая программа дисциплины (модуля)
**"Производственный контроль качества и безопасности зерна и продуктов его переработки"**
разработана на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 26 марта 2026 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), 22.004. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ БИОТЕХНОЛОГИЙ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 сентября 2019 г. N 633н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 октября 2019 г., регистрационный N 56285)

Руководитель ОПОП
к.т.н. Гапеева Татьяна Владимировна

Рабочая программа обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры
**Пищевые технологии и оборудование**
Протокол от 10 апреля 2026 г. № 8
И.о. зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ 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 ЗДОРОВЬЯ

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1. Цели:

- формирование способности использовать полученные знания, умения и навыки для проведения технохимического контроля качества биотехнологических процессов;
- освоение студентами теоретических знаний, приобретение умений и навыков в области нормирования основного и дополнительного сырья; разработки планов по экономии сырья; подготовке программ и технологии проведения производственного контроля биотехнологических процессов;
- теоретическое освоение подходов, методов и приобретение практических навыков, которые используются при проведении технохимического контроля биотехнологических процессов;
- создание у обучающихся целостной системы знаний, умений и владений по анализу качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий биотехнологических процессов, организации хранения сырья и готовых изделий и снижения потерь и затрат в биотехнологических процессов.

### 1.2. Задачи:

- разработка и реализация мероприятий по формированию и сохранению качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и параметров биотехнологических процессов;
- обеспечение входного контроля качества и свойств сырья, контроля полуфабрикатов и параметров биотехнологических процессов;
- обеспечение выпуска высококачественных полуфабрикатов и соблюдение параметров биотехнологических процессов;
- участие в мероприятиях по организации эффективной системы контроля качества сырья, учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний;
- применение современных методов исследования для повышения эффективности использования сырьевых ресурсов;
- участие в исследовании биотехнологических процессов производства;
- участие в составлении технологической и отчетной документации;
- организация рационального ведения биотехнологического процесса и осуществления контроля над соблюдением технологических параметров процесса производства продуктов;
- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по анализу качества сырья, полуфабрикатов и параметров биотехнологических процессов, организации хранения сырья и готовых изделий, а также снижения потерь и затрат в технологическом процессе производства.

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

Цикл (раздел) ОП: "Производственный контроль качества и безопасности зерна и продуктов его переработки"

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

| № п/п | Наименование | Курс | Шифр компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | Биотехнологические основы хранения и переработки зерна | 3 | ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3 |
| 2 | Зерноведение | 3 | ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3 |

**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 |
| Лабораторные | 6 | 6 | 6 | 6 |
| В том числе электрон. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Итого ауд. | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Контактная работа | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Сам. работа | 125 | 125 | 125 | 125 |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

**Вид промежуточной аттестации:**
Экзамен 4 курс

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

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

**ПКС-1:Способен проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций, внедрять результаты исследований и разработок в промышленное производство**

ПКС-1.1: Знает профессиональные периодические издания и научно-техническую литературу, отражающие разработки технологий продуктов питания функционального, специализированного и персонализированного назначения; перечень нормативных документов, необходимых для внедрения результатов научных исследований; требования к проведению, анализу, обработке и описанию результатов эксперимента; принципы выбора методик проведения измерений и наблюдений

ПКС-1.2: Умеет работать с профессиональными публикациями, осуществляя обработку, анализ и оценку систематизированной научно-технической информации; применять опыт передовых предприятий отрасли для решения собственных задач; разрабатывать планы экспериментальных исследований, проводить измерения и фиксировать наблюдения; проводить обработку данных, полученных в ходе эксперимента, и полученные результаты оформлять в соответствии с нормативной документацией и представлять в виде научных отчетов, публикаций, презентаций; планировать ход производственных испытаний

ПКС-1.3: Владеет навыками письма в профессиональной области, методами получения и анализа информации из отечественных и зарубежных источников и подготовки данных для оформления обзоров, отчетов и научных публикаций; методами планирования хода производственных испытаний и проведения измерений, экспериментов и наблюдений с применением стандартных и специализированных методик

**ПКС-2:Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию биотехнологических процессов и качество зернопродуктов, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства зерна и продуктов его переработки, обеспечивать качество продуктов в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка**

ПКС-2.1: Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартные и специальные методы исследования показателей качества, безопасности, нормы технохимического контроля; физико-химические основы и общие принципы производства зерна и зернопродуктов, биотехнологические и научные аспекты их производства

ПКС-2.2: Умеет пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов; использовать методы технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий на практике

ПКС-2.3: Владеет навыками работы на приборах, проведения исследований, определения показателей качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/ | Курс | Часы | Инте ракт. | Прак. подг. | Индикаторы достижения компетенции | Виды контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1.Требования к организации производственно-технологических лабораторий (ПТЛ) на предприятиях отрасли** | | | | | | |
| 1.1 | **Тема 1 Требования к организации производственно-технологических лабораторий (ПТЛ)х предприятий**<br><br>**Содержание:Вводная лекция. Структура курса. Штат и квалификация работников ПТЛ, Приборы. оборудование, посуда, инвентарь, реактивы, обеспечивающие проведение анализов сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в соответствии с действующими в промышленности документами, Виды нормативной и технической документации, применяемой при проведении технохимического контроля, Охрана труда и техника** | 4 | 2 | 0 | 0 | ПКС-2.1,ПКС -1.1 | устный опрос |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **безопасности.**<br><br>**знать: методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, основы рационального использования сырья**<br>**/Лек/** | | | | | | |
| 1.2 | **Тема 1 Основное и дополнительное сырье**<br>**Содержание: Штат и квалификация работников ПТЛ, Приборы. оборудование, посуда, инвентарь, реактивы, обеспечивающие проведение анализов сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в соответствии с действующими в промышленности документами, Виды нормативной и технической документации, применяемой при проведении технохимического контроля, Охрана труда и техника безопасности.**<br>**знать: методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, основы рационального использования сырья**<br>**уметь :осуществлять контроль и управление действующими технологическими процессами, формировать заданные характеристики продуктов,**<br>**владеть: навыками контроля и управления действующими технологическими процессами и выявления объектов для улучшения качества полуфабрикатов /Ср/** | 4 | 46 | 0 | 0 | ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3 | вопросы для самоподготовки |
| 1.3 | **Организация производственной лаборатории для производства контроля биотехнологического процесса**<br><br>**Содержание: Подбор оборудования, инвентаря, посуды, метрологического обеспечения для одного из видов производственной лаборатории гидролитических ферментов, солода, , хлебобулочных, продуктов**<br><br>**уметь :осуществлять контроль и управление действующими технологическими процессами, формировать заданные характеристики продуктов,**<br>**владеть: навыками контроля и управления действующими технологическими процессами и выявления объектов для улучшения качества полуфабрикатов /Лаб/** | 4 | 4 | 0 | 2 | ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-1.2,ПКС-1.3 | отчет по практической работе, |
| | **Раздел 2.Технохимический контроль процессов переработки зерна** | | | | | | |
| 2.1 | **Технохимический контроль процессов переработки зерна**<br>**Содержание: Виды** | 4 | 2 | 0 | 0 | ПКС-2.1,ПКС-1.1 | устный опрос |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **технологической работы в ПТЛ и их характеристика. Технологическая работа в ПТЛ включает: подготовку проекта приказа по предприятию об утверждении технологических параметров производства; составление плана работы ПТЛ; составление и расчет технологического плана производства процессов переработки растительного сырья; расчет производственных рецептур; составление Плана производственного контроля; обеспечение рабочих мест выписками из технологического плана; определение норм выхода, технологических потерь, затрат и показателей качества полуфабрикатов; проверку работы технологического оборудования на обеспечение задаваемых параметров процесса, указанных в технологическом плане; изучение причин выпуска некачественной продукции и разработку мероприятий по их устранению; внедрение новых видов изделий и новых технологий; участие в освоении нового технологического оборудования.**<br><br>**знать: методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и биотехнологических процессов переработки растительного сырья, основы рационального использования сырья /Лек/** | | | | | | |
| 2.2 | **Определение качества комбткормов Содержание: пробоподготовка комбикормов, проведение контроля на этапах производства ,сравнительная оценка качества в соответствии с требованиями ГОСТ.**<br><br>**уметь :осуществлять контроль за биотехнологическими процессами переработки растительного сырья и управление действующими технологическими процессами владеть: навыками контроля биотехнологическими процессами переработки растительного сырья и управления действующими технологическими процессами и выявления объектов для улучшения качества полуфабрикатов из растительного сырья /Лаб/** | 4 | 2 | 0 | 0 | ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-1.2,ПКС-1.3 | отчет по лабораторной работе, тестирование |
| 2.3 | **Тема 2 Технохимический контроль процессов переработки растительного сырья Содержание: подготовка проекта приказа по предприятию об** | 4 | 79 | 0 | 0 | ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-1.1,ПКС- | вопросы для самоподготовки |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **утверждении технологических параметров производства; составление плана работы ПТЛ; составление и расчет технологического плана производства процессов переработки растительного сырья; расчет производственных рецептур; составление Плана производственного контроля знать: методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и биотехнологических процессов переработки растительного сырья, основы рационального использования сырья уметь :осуществлять контроль за биотехнологическими процессами переработки растительного сырья и управление действующими технологическими процессами владеть: навыками контроля биотехнологическими процессами переработки растительного сырья и управления действующими технологическими процессами и выявления объектов для улучшения качества полуфабрикатов из растительного сырья /Ср/** | | | | | 1.2,ПКС-1.3 | |
| | **Раздел 3.Контроль** | | | | | | |
| 3.1 | **Экзамен. ПКС-1.1 Знает профессиональные периодические издания и научно-техническую литературу, отражающие разработки технологий продуктов питания функционального, специализированного и персонализированного назначения; перечень нормативных документов, необходимых для внедрения результатов научных исследований; требования к проведению, анализу, обработке и описанию результатов эксперимента; принципы выбора методик проведения измерений и наблюдений ПКС-1.2 Умеет работать с профессиональными публикациями, осуществляя обработку, анализ и оценку систематизированной научно-технической информации; применять опыт передовых предприятий отрасли для решения собственных задач; разрабатывать планы экспериментальных исследований, проводить измерения и фиксировать наблюдения; проводить обработку данных, полученных в ходе эксперимента, и полученные результаты оформлять в соответствии с нормативной документацией и представлять в виде научных отчетов, публикаций,** | 4 | 9 | 0 | 0 | ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3 | вопросы для экзамена, итоговое тестирование |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **презентаций; планировать ход производственных испытаний ПКС-1.3 Владеет навыками письма в профессиональной области, методами получения и анализа информации из отечественных и зарубежных источников и подготовки данных для оформления обзоров, отчетов и научных публикаций; методами планирования хода производственных испытаний и проведения измерений, экспериментов и наблюдений с применением стандартных и специализированных методик ПКС-2.1 Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартные и специальные методы исследования показателей качества, безопасности, нормы технохимического контроля; физико-химические основы и общие принципы производства зерна и зернопродуктов, биотехнологические и научные аспекты ПКС-2.2 Умеет пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов; использовать методы технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий на практике ПКС-2.3 Владеет навыками работы на приборах, проведения исследований, определения показателей качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции /Экзамен/** | | | | | | |

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

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

***Проблемно-развивающая технология***

Основанная на создании научной проблемной ситуации, при решении которой учащиеся получают новые учебные знания, овладевают умениями и навыками практической деятельности

## 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 научно-педагогического работника (далее – преподаватель) и (или) лиц, привлекаемых к реализации основных профессиональных образовательных программ на иных условиях, но без их непосредственного участия.
СРС по заданию и при методическом руководстве преподавателя и (или) лиц, привлекаемых к реализации основных профессиональных 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, 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 уровней их сформированности

**ПКС-1:Способен проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций, внедрять результаты исследований и разработок в промышленное производство**

***Недостаточный уровень:***

Знает профессиональные периодические издания и научно-техническую литературу, отражающие разработки технологий продуктов питания функционального, назначения;

Умеет работать с профессиональными публикациями, осуществляя обработку, анализ и оценку систематизированной научно-технической информации;

Владеет навыками письма в профессиональной области, методами получения и анализа информации из отечественных и зарубежных источников

***Пороговый уровень:***

Знает профессиональные периодические издания и научно-техническую литературу, отражающие разработки технологий продуктов питания функционального, специализированного и персонализированного назначения;

Умеет работать с профессиональными публикациями, осуществляя обработку, анализ и оценку систематизированной научно-технической информации; применять опыт передовых предприятий отрасли для решения собственных задач;

Владеет навыками письма в профессиональной области, методами получения и анализа информации из отечественных и зарубежных источников и подготовки данных для оформления обзоров, отчетов и научных публикаций;

***Продвинутый уровень:***

Знает профессиональные периодические издания и научно-техническую литературу, отражающие разработки технологий продуктов питания функционального, специализированного и персонализированного назначения; перечень нормативных документов, необходимых для внедрения результатов научных исследований;

Умеет работать с профессиональными публикациями, осуществляя обработку, анализ и оценку систематизированной научно-технической информации; применять опыт передовых предприятий отрасли для решения собственных задач; разрабатывать планы экспериментальных исследований, проводить измерения и фиксировать наблюдения;

Владеет навыками письма в профессиональной области, методами получения и анализа информации из отечественных и зарубежных источников и подготовки данных для оформления обзоров, отчетов и научных публикаций; методами планирования хода производственных испытаний и

***Высокий уровень:***

Знает профессиональные периодические издания и научно-техническую литературу, отражающие разработки технологий продуктов питания функционального, специализированного и персонализированного назначения; перечень нормативных документов, необходимых для внедрения результатов научных исследований; требования к проведению, анализу, обработке и описанию результатов эксперимента; принципы выбора методик проведения измерений и наблюдений

Умеет работать с профессиональными публикациями, осуществляя обработку, анализ и оценку систематизированной научно-технической информации; применять опыт передовых предприятий отрасли для решения собственных задач; разрабатывать планы экспериментальных исследований, проводить измерения и фиксировать наблюдения; проводить обработку данных, полученных в ходе эксперимента, и полученные результаты оформлять в соответствии с нормативной документацией и представлять в виде научных отчетов, публикаций, презентаций; планировать ход производственных испытаний

Владеет навыками письма в профессиональной области, методами получения и анализа информации из отечественных и зарубежных источников и подготовки данных для оформления обзоров, отчетов и научных публикаций; методами планирования хода производственных испытаний и проведения измерений, экспериментов и наблюдений с применением стандартных и специализированных методик

**ПКС-2:Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию биотехнологических процессов и качество зернопродуктов, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства зерна и продуктов его переработки, обеспечивать качество продуктов в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка**

***Недостаточный уровень:***

Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции,

Умеет пользоваться стандартными и методами исследования,

Владеет навыками работы на приборах,

***Пороговый уровень:***

Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартные и специальные методы исследования показателей качества,

Умеет пользоваться стандартными и специальными методами исследования,

Владеет навыками работы на приборах, проведения исследований,

***Продвинутый уровень:***

Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартные и специальные методы исследования показателей качества, безопасности, нормы технохимического контроля;

Умеет пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов;

Владеет навыками работы на приборах, проведения исследований, определения показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

***Высокий уровень:***

Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартные и специальные методы исследования показателей качества, безопасности, нормы технохимического контроля; физико-химические основы и общие принципы производства зерна и зернопродуктов, биотехнологические и научные аспекты их производства

Умеет пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов; использовать методы технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий на практике

Владеет навыками работы на приборах, проведения исследований, определения показателей качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

**6.2. Описание критериев оценивания успеваемости**

| НЕДОСТАТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ | ПОРОГОВЫЙ УРОВЕНЬ | ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ | ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ |
|---|---|---|---|
| Обучающийся демонстрирует:<br>- существенные пробелы в знаниях учебного материала;<br>- принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;<br>- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;<br>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины (модуля);<br>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности. | Обучающийся демонстрирует:<br>- знания теоретического материала;<br>- неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;<br>- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;<br>- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины (модуля);<br>- умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить. | 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 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 (модуля);<br>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам;<br>- незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы. | 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 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. |
| **Оценка «незачет», «неудовлетворительно»** | **Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»** | **Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»** | **Оценка «зачтено/отлично», «отлично»** |

**6.3. Оценочные средства текущего контроля**

ПКС-1
Вопросы устного опроса

1. Перечислите основные задачи и функции производственнотехнологической лаборатории (ПТЛ).
2. Перечислите примерный штат лаборатории.
3. Назовите виды лабораторий.
4. Перечислите основные функции различных видов лабораторий.
5. Назовите основное оборудование лабораторий предприятий отрасли хлебопродуктов.
6. Охарактеризуйте организацию труда работников производственно-технологической лаборатории.
7. Перечислите права и обязанности начальника производственнотехнологической лаборатории.
8. Охарактеризуйте, в чем состоит контроль производственнотехнологической лаборатории за подготовкой технической базы предприятий.
9. Перечислите права, обязанности и ответственность работников производственно-технологической лаборатории.
10. Раскройте роль государственной хлебной инспекции в контроле работы лаборатории.
11. Назовите типовое лабораторное оборудование.
12. Перечислите оборудование, необходимое для отбора проб зерна и продуктов его переработки.
13. Перечислите оборудование, необходимое для оценки качества пшеницы.
14. Воспроизведите правила безопасной работы с лабораторным оборудованием.
15. Укажите перечень лабораторной документации.

Вопросы для самостоятельной подготовки

1. Воспроизведите правила ведения лабораторной документации.
2. Раскройте назначение отдельных видов лабораторных документов.
3. Укажите правила учета и хранения отдельных документов на предприятиях отрасли хлебопродуктов.
4. Перечислите нормативно-техническую документацию на зерно и продукты его переработки.
5. Укажите, в чем заключается контроль государственной хлебной инспекции по ведению лабораторной документации.
6. Перечислите оборудование, необходимое для определения общих обязательных показателей качества.
7. Устройство и оснащение производственной лаборатории на ХПП.
8. Нормативно-технологическая и лабораторная документация.
9. Классификация показателей качества.
10. Устройство и принцип работы спектрофотометра.
11. Устройство и принцип работы рефрактометра
12. Оценка качества семенного материала.
13. Оценка качества физико-химических показателей качества зерна и семян.
14 Органолептическая оценка зерна и семян.
15. Показатели обязательные для всех партий зерна.

ПКС-2

Вопросы устного опроса
1. Изложите правила ведения контроля за приемкой зерна от хлебосдатчиков.
2. В чем состоит документальное оформление поступающих партий от хлебосдатчиков.
3. Изложите правила ведения контроля за приемкой зерна, поступающего железной дорогой и водным транспортом.
4. Опишите порядок рекламации поступающих партий зерна.
5. Изложите правила ведения контроля за приемом сортовых семян.
6. Изложите правила ведения контроля за размещением сильных, твердых пшениц.
7. Изложите правила ведения контроля за размещением пивоваренного ячменя, риса-зерна.
8. Изложите особенности размещения сортовых семян и наблюдение за качеством при хранении.
9. Изложите правила ведения контроля за температурой хранящихся партий зерна.
10. Изложите особенности ведения контроля за зараженностью хранящихся партий зерна.
11. Изложите особенности ведения контроля за влажностью хранящихся партий зерна.
12. Укажите особенности ведения контроля количества примесей в хранящихся партиях зерна.
13. Раскройте суть производственно-технологического контроля очистки зерна.
14. Раскройте суть производственно-технологического контроля сушки зерна.
15. Опишите порядок уничтожения негодных отходов.

Вопросы для самоподготовки
1. Раскройте суть производственно-технологического контроля активного вентилирования зерна.
2. Раскройте суть производственно-технологического контроля качества реализуемых хлебопродуктов.
3. Перечислите требования, предъявляемые к зернохранилищам.
4. Раскройте суть производственно-технологического контроля активного вентилирования с целью сушки зерна.
5. Раскройте роль лаборатории на всех этапах работы с зерном и продукцией.
6. Перечислите основные задачи технохимического контроля на мукомольных заводах.
7. Контроль составления помольных партий зерна.
8. Расчет и контроль выхода продукции на мукомольном заводе.
9. Контроль технологического процесса производства муки: зерноочистительное отделение.
10. Контроль технологического процесса производства муки: размольное отделение.
11. Контроль витаминизации муки.
12. Технохимический контроль упаковочного отделения на мукомольном заводе.

13. Контроль качества муки, манной крупы и отрубей.
14. Функции технохимического контроля на крупяных заводах.
15. Контроль технологического процесса производства крупы.

Задания к лабораторным работам
Лабораторная работа №1
Организация производственной лаборатории для производства контроля биотехнологического процесса
Подбор оборудования, инвентаря, посуды, метрологического обеспечения для одного из видов производственной
Лабораторная работа №2
Определение качества комбикормов
Пробоподготовка комбикормов, проведение контроля на этапах производства ,сравнительная оценка качества в соответствии с требованиями ГОСТ.

ТЕСТЫ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ
1. Для моделирования процесса солодоращения в лабораторных условиях и определения пригодности ячменя для пивоварения используется прибор:
A. Анализатор стекловидности солода (Friabilimeter)
B. Микросолодовня
C. Дисковая мельница
D. Тестер жизнеспособности зерна
2. Какой показатель качества солода определяется с помощью анализатора стекловидности (Friabilimeter) и характеризует степень растворения эндосперма?
A. Экстрактивность солода
B. Способность прорастания
C. Стекловидность (рыхлость) солода
D. Кислотность сусла
3.Что понимается под метрологическим обеспечением лаборатории?
A. Наличие современной мебели и вытяжных шкафов
B. Совокупность средств и методов, обеспечивающих единство и требуемую точность измерений
C. Регулярная уборка и дезинфекция помещений
D. Наличие компьютерной техники для оформления протоколов
4.Для чего в лабораторной практике используются стандартные образцы (СО) состава пищевых продуктов?
A. Для калибровки весов перед каждым взвешиванием
B. Для градуировки анализаторов и контроля точности измерений
C. В качестве реактивов для приготовления титрованных растворов
D. Для хранения проб в стандартных условиях
5.Согласно ГОСТ ISO 7218-2011, при организации микробиологической лаборатории необходимо соблюдать принцип:
A. Максимальной экономии площади
B. Свободного доступа ко всем зонам без ограничений
C. Поточности (разделение «грязной» и «чистой» зон для предотвращения перекрестного загрязнения)
D. Расположения всех видов анализов в одном помещении
Лабораторная работа 2
1.Согласно ГОСТ ISO 6498-2014, перед проведением физико-химического анализа пробу комбикорма измельчают до прохода через сито с отверстиями диаметром:
A. 3 мм
B. 2 мм
C. 1 мм
D. 0,5 мм
2. При определении влажности комбикорма по ГОСТ 13496.3 навеску пробы высушивают в сушильном шкафу при температуре 130°С в течение:
A. 20 минут
B. 40 минут
C. 60 минут
D. 90 минут
3.Допустимое содержание металломагнитной примеси в 1 кг рассыпного комбикорма (с размером частиц не более 2 мм) составляет не более:
A. 10 мг
B. 20 мг
C. 30 мг
D. 50 мг
4.Какой показатель не относится к гарантируемым при оценке качества комбикормов для крупного рогатого скота согласно ГОСТ Р 52254-2004?
A. Массовая доля сырого протеина
B. Массовая доля сырой клетчатки
C. Обменная энергия
D. Массовая доля кальция
5.Для усиления запаха комбикорма при органолептической оценке пробу заливают горячей водой температурой:
A. 20-30°С
B. 40-50°С
C. 60-70°С

**6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации**

Вопросы к экзамену

ПКС-1
Индикатор достижения компетенции Знать:
Вопросы на установление последовательности
1. Укажите правильную последовательность контроля качества при приемке пшеницы
1. Визуальная оценка партии
2. Определение запаха и цвета
3. Проверка на зараженность вредителями
4. Отбор среднего образца
5. Лабораторный анализ влажности и сорной примеси

2. Укажите правильную последовательность этапов проверки муки на мельнице
1. Анализ зольности
2. Определение количества клейковины
3. Проверка на металломагнитные примеси
4. Измерение влажности
5. Оценка цвета

3. Укажите правильную последовательность контроля технологического процесса на крупяном производстве
1. Контроль режимов шелушения
2. Проверка степени шлифовки
3. Анализ выхода готовой продукции
4. Определение сорности
5. Контроль влажности после сушки

4. Укажите правильную последовательность действийпри обнаружении насекомых в зерне
1. Изоляция партии
2. Повторный отбор проб
3. Оформление акта
4. Проведение фумигации
5. Контроль эффективности обработки

5. Укажите правильную последовательность этапов разработки плана производственного контроля
1. Анализ рисков
2. Определение критических точек
3. Установление периодичности проверок
4. Назначение ответственных
5. Внедрение системы мониторинга

Вопросы на установление соответствия
1. Установите соответствие видвидов зерна с характерными для них дефектами:
1. Пшеница
2. Рожь
3. Ячмень
4. Овес
а) Потемнение зародыша
б) Фузариозная пятнистость
в) Стекловидность
г) Повышенная пленчатость

2. Установите соответствие оборудования с контролируемыми параметрами:
1. Альвеограф
2. ИК-анализатор
3. Пневматический сепаратор
4. Фотометрический сортировщик
а) Содержание белка
б) Сила муки (W)
в) Примеси семян сорных растений
г) Цветовые дефекты зерна

3. Установите соответствие микотоксинов с поражаемыми культурами:
1. Афлатоксин B1
2. Дезоксиниваленол (ДОН)
3. Охратоксин А
4 Зеараленон
а) Кукуруза
б) Пшеница
в) Арахис

г) Ячмень

4. Установите соответствие этапов переработки с контролируемыми показателями:
1. Очистка зерна
2. Шлифовка крупы
3. Просеивание муки
4. Сушка солода
а) Содержание минеральной примеси
б) Степень удаления алейронового слоя
в) Количество металломагнитных частиц
г) Активность амилаз

5.Установите соответствие между методами анализа с определяемыми веществами:
1. ИФА (иммуноферментный анализ)
2. ВЭЖХ (высокоэффективная жидкостная хроматография)
3. ААС (атомно-абсорбционная спектрометрия)
4. ПЦР (полимеразная цепная реакция)
а) Тяжелые металлы
б) Генетически модифицированные организмы
в) Пестициды
г) Микотоксины

Индикатор достижения компетенции Уметь:
1. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой показатель пшеницы напрямую влияет на водопоглотительную способность муки?
а) Натура зерна
б) Количество и качество клейковины
в) Содержание клетчатки
г) Цветовые характеристики

2. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой метод является предпочтительным для определения зараженности зерна амбарными вредителями?
а) Рефрактометрия
б) Визуальный анализ с применением сит и лупы
в) Хроматография
г) Спектрофотометрия

3. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой микотоксин чаще всего обнаруживают в кукурузе при нарушении условий хранения?
а) Охратоксин А
б) Афлатоксин В1
в) Дезоксиниваленол
г) Т-2 токсин

4. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой прибор используется для определения числа падения у зерна?
а) Альвеограф
б) Фаринограф
в) Амилограф
г) ИК-анализатор

5. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какое содержание сорной примеси допустимо в пшенице 3 класса?
а) 1,5%
б) 2,5%
в) 3,5%
г) 5,0%

6.Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой показатель крупы критичен для оценки ее кулинарных свойств?
а) Зольность
б) Набухаемость
в) Кислотность
г) Содержание белка

7. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой метод применяют для экспресс-определения белка в зерне?
а) Титрование
б) ИК-спектроскопия
в) Гравиметрия

в) 15-16%
г) 17-18%

9. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой дефект муки возникает при использовании зерна с повышенной активностью амилаз?
а) Потемнение
б) Липкость
в) Горький вкус
г) Неоднородность частиц

10. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного огвета Какой документ подтверждает безопасность партии зерна?
а) Сертификат соответствия
б) Протокол испытаний
в) Технические условия
г) Паспорт качества

Индикатор достижения компетенции Владеть

1. Рассчитайте и запишите ответ Навеска пшеницы массой 50 г после высушивания до постоянной массы составила 43 г. Рассчитайте влажность зерна.
2. Рассчитайте и запишите ответ При взвешивании зерна в пурке объемом 1 л получена масса 745 г. Рассчитайте натуру.
3. Рассчитайте и запишите ответ После отмывания из 25 г муки получено 9,5 г сырой клейковины. Определите процентное содержание.
4.Рассчитайте и запишите ответ При сжигании 2 г муки остаток золы составил 0,048 г. Рассчитайте зольность.
5. Рассчитайте и запишите ответ Из 1000 кг пшеницы с влажностью 14% получено 750 кг муки с влажностью 15%. Определите выход в пересчете на базисную влажность (14,5%).
6. Рассчитайте и запишите ответ За 6 месяцев хранения масса партии зерна уменьшилась с 50 до 48,5 т. Рассчитайте естественную убыль за год (норма 0,07% в месяц).
7. Рассчитайте и запишите ответ В пробе массой 500 г обнаружено: Минеральная примесь – 2,5 г Семена сорняков – 1,8 г Испорченные зерна – 3,2 г Рассчитайте общее содержание сорной примеси.
8. Рассчитайте и запишите ответ Вязкость крахмального клейстера составила 350 ед. после 60 сек. Определите число падения.
9. Рассчитайте и запишите ответ При анализе на ИК-анализаторе получено значение 13,5% белка при влажности 14%. Пересчитайте на сухое вещество.
10. Рассчитайте и запишите ответ Определение стекловидности. В пробе 300 зерен: Стекловидных – 234 Мучнистых – 66 Рассчитайте процент стекловидности.

ПКС-2
Индикатор достижения компетенции Знать:
Вопросы на установление последовательности
1. Укажите правильную последовательность проверки безопасности зерна
1. Анализ на микотоксины
2. Проверка содержания пестицидов
3. Определение тяжелых металлов
4. Контроль радионуклидов
5. Тест на ГМО

2. Укажите правильную последовательность этапов оценки качества готовой крупы
1. Определение сорности
2. Проверка влажности
3. Анализ содержания ядра
4. Контроль зараженности
5. Оценка цвета

3. Укажите правильную последовательность порядка сертификации партии зерна
1. Проведение лабораторных испытаний
2. Отбор проб
3. Оформление сертификата
4. Подача заявки
5. Маркировка продукции

4. Укажите правильную последовательность этапов контроля при хранении зерна
1. Контроль температуры
2. Проверка влажности
3. Анализ газового состава
4. Мониторинг вредителей
5. Корректировка вентиляции

5. Укажите правильную последовательность действий с некондиционной продукцией

1. Установите соответствие видов порчи зерна с причинами:
1. Самосогревание
2. Плесневение
3. Прогоркание
4. Инсектная зараженность
а) Нарушение режимов вентиляции
б) Превышение критической влажности
в) Окисление липидов
г) Несоблюдение карантинных мер

2. Установите соответствие документов с объектами контроля:
1. ГОСТ 9353-2017
2. ТР ТС 021/2011
3. ГОСТ 30483-97
4. СанПиН 1.2.3685-21
а) Безопасность зерна при хранении
б) Гигиенические нормативы
в) Методы определения сорной примеси
г) Требования к пищевой продукции

3. Установите соответствие видов круп с ключевыми показателями качества:
1. Гречневая ядрица
2. Рис шлифованный
3. Пшено
4. Овсяные хлопья
а) Содержание меланжа
б) Процент целых ядер
в) Количество доброкачественного ядра
г) Степень набухаемости

4. Установите соответствие технологии переработки с преимуществами:
1. Инфракрасная обработка
2. Пневмосепарирование
3. Фотосепарация
4. Барботирование
а) Удаление микотоксинов
б) Эффективная очистка от легких примесей
в) Точная сортировка по цвету
г) Увеличение выхода муки

5. Установите соответствие видов упаковки с требованиями к хранению:
1. Полипропиленовые мешки
2. Биг-бэги
3. Картонные короба
4. Вакуумная упаковка
а) Защита от УФ-излучения
б) Контроль влажности
в) Ограничение срока годности
г) Поддержание герметичности

Индикатор достижения компетенции Уметь
1. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какое оборудование применяют для удаления металломагнитных примесей?
а) Триер
б) Магнитный сепаратор
в) Камнеотборник
г) Фотосепаратор

2. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой показатель характеризует мукомольные свойства пшеницы?
а) Стекловидность
б) Кислотность
в) Натура
г) Запах

3.Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какая температура оптимальна для сушки солода?
а) 30-35°C
б) 50-55°C
в) 70-75°C
г) 90-95°C

4. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой метод выявляет ГМО в зерновых продуктах?
а) ИФА
б) ПЦР
в) ВЭЖХ
г) ААС

5. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какое содержание вредной примеси допустимо в продовольственном зерне?
а) 0,1%
б) 0,05%
в) 0,5%
г) 1,0%

6. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой параметр характеризует эффективность шелушения гречихи?
а) Выход ядрицы
б) Влажность крупы
в) Содержание витаминов
г) Размер частиц

7. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой фактор наиболее опасен при хранении муки?
а) Повышенная влажность
б) Низкая температура
в) Воздействие света
г) Контакт с кислородом

8. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой органолептический показатель оценивают в первую очередь при приемке зерна?
а) Запах
б) Вкус
в) Цвет
г) Текстура

9. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой метод контроля эффективен для выявления скрытой зараженности вредителями?
а) Прогрев образцов при 50-55°C
б) Замачивание в воде
в) Ультрафиолетовое облучение
г) Центрифугирование

10. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой документ регламентирует пределы содержания пестицидов в зерне?

а) ГОСТ 9353-2017
б) СанПиН 1.2.3685-21
в) ТР ТС 015/2011
г) ГОСТ 30483-97

Владеть:
1. Рассчитайте и запишите ответ Из 1 т гречихи получено 720 кг ядрицы. Определите выход.
2. Рассчитайте и запишите ответ Дробилка потребляет 15 кВт·ч на 1 т зерна. При оптимизации процесса расход снизился на 18%. Рассчитайте годовую экономию при переработке 5000 т.
3. Рассчитайте и запишите ответ В пробе массой 2 кг обнаружено 0,8 г ГМ-материала. Определите процентное содержание ГМО.
4. Рассчитайте и запишите ответ В 1 кг зерна найдено 12 экземпляров вредителей. Определите степень зараженности.
5. Рассчитайте и запишите ответ Для 500 кг муки требуется внести 0,02% аскорбиновой кислоты. Определите необходимое количество улучшителя.
6. Рассчитайте и запишите ответ При переработке 1 т овса получено: Крупа – 600 кг Отходы – 380 кг Рассчитайте процент потерь.
7. Рассчитайте и запишите ответ На 1 т муки: Зерно – 25000 руб. Электроэнергия – 1500 руб. Зарплата – 5000 руб. Определите себестоимость 50-кг мешка.
8. Рассчитайте и запишите ответ До очистки: примесь – 3%, после – 0,8%. Рассчитайте эффективность сепарации.
9. Рассчитайте и запишите ответ ПДК афлатоксина B1 – 0,005 мг/кг. В пробе обнаружено 0,0038 мг/кг. Определите процент от ПДК.
10. Рассчитайте и запишите ответ При просеивании муки: Остаток на сите 38 мкм – 12% На сите 60 мкм – 25% Рассчитайте содержание мелких частиц (<38 мкм).

Итоговое тестирование:
ПКС-1

г.СЭШ-3м

3.Под качеством понимается
а. совокупность продукции, обуславливающих её пригодность
б. одно свойство продукции, удовлетворяющее потребность
в. определение физико-химических показателей продукции
г. соблюдение условий технологических процессов

4. К какому из физических свойств относится способность зерна поглощать или отдавать водяные пары?
а. теплопроводность
б. скважитость
в. сыпучесть
г. гигроскопичность

5. Какие из показателей относятся к показателям технологического значения зернового сырья?
а. влажность
б. засоренность
в. крупность
г. крахмалистость

6. Зерно средней сухости имеет значение …%
а. 13,5-14,5
б. 14,5-15,5
в. 15,5-16,5

7. В какой последовательности проводят оценку качества продукции:
а. физико-химический контроль
б. органолептический контроль
в. микробиологический контроль

8. Для установления соответствия качества сырья и готовой продукции требованиям стандартов служат следующие виды контроля:
а. органолептический, химический, микробиологический
б. технический, радиационный
в. органолептический, химический, бухгалтерский

9. Сертификат качества продукции необходим для
а. подтверждения качества и безопасности жизни и здоровья потребителя
б. увеличения ассортимента продукции
в. увеличения срока годности
г. экспорта и импорта продукции

10. Какие вещества, содержащиеся в зерне, называются зольными веществами?
а. Минеральные вещества
б. Органические вещества
в. Неорганические вещества
г. Все вещества зерна

11. Укажите порядок действий при определении массовой доли клейковины в зерне пшеницы
1. Взвешивание навески размолотого зерна
2. Отлежка теста
3. Размол зерна
4. Замес теста
5. Взвешивание отмытой клейковины
6. Отмывание клейковины
7. Определение массовой доли клейковины в %

12. Порядок определения качества зерна
1.Массовая доля клейковины
2.Влажность
3.Натура
4.Цвет и запах
5.Засоренность и зараженность

13. Контрольная единица это…
а. количество однородных семян одной культуры, сорта, категории, репродукции, убранного с одного участка
б. ограниченная по массе отдельная партия семян у которой отбирают средний образец для определения качества семян
в. небольшое количество семян, взятое от партии или контрольной единицы за один раз во время отбора исходного образца

14. Требования, предъявляемые к элитным семенам пшеницы, включают:

а. Сортовая чистота не менее 99,7%, всхожесть не менее 95%
б. Сортовая чистота не менее 99,7%, всхожесть не менее 92%
в. Сортовая чистота не менее 99,9%, всхожесть не менее 97%

15. Прибор для определения натуры зерна:
а. пурка
б. диафаноскоп
в. ИДК-1

ПКС-2
16.Что такое объединенная проба:
а. совокупность всех точечных проб, отобранных от партии семян или контрольной единицы
б. часть объединенной пробы семян, выделенная для лабораторного анализа
в. небольшое количество семян, отобранных от партии или контрольной единицы за один прием для составления объединенной пробы

17. Натура зерна – это…
а. состояние зерна
б. масса зерна в определенном обьеме
в. плотность зерна

18. Следствие анаэробного дыхания зерна:
а. выделение большого количества тепла
б. выделение спирта
в. плесневение зерна

19. Назовите важнейшие показатели посевных качеств семян?
а. Всхожесть и энергия прорастания семян
б. масса 1000семян
в. жизнеспособность семян

20. Прибор для отбора точечных проб
а. пурка
б. щуп
в. диафаноскоп

21. Что определяет силу муки?
а. клейковина
б. стекловидность
в. натура

22. Показатель качества зерна 1-й группы (обязательный для всех культур):
а. влажность
б. стекловидность
в. натура

23. Показатель качества зерна 2-й группы (обязательный для некоторых культур)
а. стекловидность
б. зараженность
в. засоренность

24.Прибор для определения стекловидности зерна:
а. валориграф;
б. диафаноскоп;
в. ИДК-1

25. Энергия прорастания семян:
а. количество пророщенных семян
б. процент нормально проросших семян за короткий срок (3-4 сутки)
в. процент всхожих семян;

26. Технологу необходимо знать массу 1000 семян, чтобы правильно определить:
а. норму высева семян в кг/га
б. схему посева
в. начало уборки

27.Согласно стандарту зерно считается сухим при влажности…
а. 10-12%
б. 13-14%
в. 16-18%

28. Согласно стандарту какое зерно считается сырым?
а. свыше 10% влажности
б. свыше 14% влажности
в. свыше 17 % влажности

29. Выберите пределы для зерна с высокой степенью стекловидности?
а. 20 - 40%
б. 40 – 60%
в. 60 – 100%

30. Хозяйственная годность семян это…
а. период времени, в течении которого семена сохраняют свои посевные кондиции в соответствии с ГОСТом Р 52325-2005
б. период времени в течении которого сохраняется жизнеспособность у некоторой части партии семян
в. период времени в течении которого сохраняется жизнеспособность у отдельных семян

**6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)**
Учебным планом не предусмотрены.

**6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**
Методические рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

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 (модуле). 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 к структуре, оформлению и содержанию отчета по лабораторным и практическим работам.
Структура отчёта:
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- ход выполнения работы;
- выводы.
Дополнительные 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):
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 (модуля) 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 (модуля).

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 дисциплине (модулю). 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 дисциплине (модулю). 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 (модулю). В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:
- программой дисциплины (модуля);
- 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 (модулю). Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и лабораторных занятиях позволит успешно освоить дисциплину (модуль) 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 | Николенко П. Г., Ефремова М. В., Терехов А. М. Контроль качества и ХАССП на предприятиях общественного питания [Электронный ресурс]:учебник для спо. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 472 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/467801 |
| Л.1.2 | Турнецкая Е. Л., Аграновский А. В. Программная инженерия. Тестирование и контроль качества программного обеспечения [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 172 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/455672 |
| Л.1.3 | Исайчев В. А., Андреев Н. Н. Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья: методические указания по прохождению производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля для студентов, обучающихся по специальности СПО 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья [Электронный ресурс]:методические указания. - Ульяновск: УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2025. - 35 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/512841 |
| Л.1.4 | Исайчев В. А., Андреев Н. Н. Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья: методические указания по прохождению учебной практики профессионального модуля для студентов, обучающихся по специальности СПО 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья [Электронный ресурс]:методические указания. - Ульяновск: УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2025. - 31 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/512842 |
| **7.1.2. Дополнительная литература** | |
| Л.2.1 | Якупов Т. Р., Фаизов Т. Х. Молекулярная биотехнология [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 160 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/145846 |
| Л.2.2 | Кайнова В. Н., Зимина Е. В., Кутяйкин В. Г. Метрологическая экспертиза и нормоконтроль технической документации [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 500 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/153689 |
| Л.2.3 | Мишанин Ю. Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 720 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/139248 |
| Л.2.4 | Белокурова Е. С., Иванченко О. Б. Биотехнология продуктов растительного происхождения [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 232 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/118619 |
| Л.2.5 | Лебедько Е. Я., Катмаков П. С., Бушов А. В., Гавриленко В. П. Биотехнология в животноводстве [Электронный ресурс]:учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 160 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/140754 |
| **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 |
| **7.3. 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 | Сайт Министерства науки и высшего образования. Режим доступа: https://minobrnauki.gov.ru/ |
| 7.3.6 | Российская государственная библиотека. Режим доступа: https://www.rsl.ru/ |
| 7.3.7 | ResearcherID - Международная . Режим доступа: https://researcherid.com/ |
| 7.3.8 | Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Режим доступа: http://fcior.edu.ru/ |
| 7.3.9 | Сайт ФЕДЕРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ. Режим доступа: https://www1.fips.ru/ |
| 7.3.10 | Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/ |
| 7.3.11 | Российский портал открытого образования. Режим доступа: https://openedu.ru/ |
| 7.3.12 | Научное наследие России. Режим доступа: http://e-heritage.ru/ |
| 7.3.13 | Научная электронная библиотека "КиберЛенинка". Режим доступа: https://cyberleninka.ru/ |
| 7.3.14 | Научная электронная библиотека "eLIBRARY.RU". Режим доступа: https://www.elibrary.ru/ |
| 7.3.15 | Сайт Министерства сельского хозяйсвтва Российской Федерации. Режим доступа: https://mcx.gov.ru/ |
| 7.3.16 | Международный индекс научного цитирования Web of Science (Web of Knowledge). Режим доступа: http://apps.webofknowledge.com/ |
| 7.3.17 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: http://window.edu.ru/ |
| 7.3.18 | Сайт диссертационного зала Российской государственной библиотеки. Режим доступа: http://diss.rsl.ru/ |
| 7.3.19 | Всемирная виртуальная библиотека (The WWW Virtual Library). Режим доступа: http://www.vlib.org/ |
| 7.3.20 | База данных международного индекса научного цитирования Scopus. Режим доступа: http://www.scopus.com/ |
| 7.3.21 | Электронно-библиотечная система "polpred". Режим доступа: https://polpred.com/ |

| | |
|---|---|
| 7.3.22 | Scirus - система поиска научной информации. Режим доступа: http://www.scirus.com/ |
| 7.3.23 | Электронные библиотеки, словари, энциклопедии. Режим доступа: https://gigabaza.ru/ |

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

| | |
|---|---|
| 8.1 | 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 |
| 8.2 | 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 |

## 9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья 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

_____

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

_____

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

_____

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 _____

==========

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**
Руководитель ОПОП

_____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

**Пищевые технологии и оборудование**

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

**Пищевые технологии и оборудование**

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____