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.О.03.15 ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ Системы обеспечения качества и безопасности пищевых производств

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:	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, 2026 г.

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

Рабочая программа дисциплины (модуля)
"Системы обеспечения качества и безопасности пищевых производств"
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),

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:

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний и умений по обеспечению функционирования систем менеджмента в целях конкурентоспособности, надежности и безопасности продукции, овладение методологией и методами современного менеджмента качества (TQM) и анализа рынка (QFD), управления процессами и контроля продукции при проектировании новой и поддержании конкурентоспособности традиционной продукции, а также формирование навыка обеспечение безопасности пищевых продуктов на основе систематической идентификации, оценки и управления опасными факторами, оказывающими влияние на безопасность продукции

1.2. Задачи:

-изучение принципов управления рисками, основанных на технологии предупреждения возникновения рисковой ситуации и минимизации риска;; - -изучение методов идентификации и прослеживаемости на протяжении жизненного цикла пищевых продуктов;; - -изучение возможных причин и точек возникновения опасностей при производстве и переработке сырья при производстве пищевых продуктов;; - -изучение принципов разработки программ предварительных обязательных мероприятий на предприятиях производства пищевых продуктов питания;; - -изучение правил обеспечения входного, операционного и приемочного контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с целью проверки соответствия установленным требованиям;; - -изучение правил мониторинга продукции и процессов организации в сфере пищевого производства, позволяющие осуществить сбор и обработку данных, анализ и оценку действий, интерпретацию результатов..

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

Цикл (раздел) ОП: "Системы обеспечения качества и безопасности пищевых производств"

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП и обязательна для освоения.

Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Курс	Шифр компетенции
1	Метрология, стандартизация и сертификация	3	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3

Распределение часов дисциплины

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
В том числе электрон.	15	15	15	15
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	93	93	93	93
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

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

ОПК-4:Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции

ОПК-4.1: Знает основы метрологии, стандартизации и сертификации, основные требования к созданию систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции; медико-биологические требования и санитарные нормы безопасности пищевых продуктов, требования стандартов к качеству продуктов питания из растительного сырья и экологические требования к их производству

ОПК-4.2: Умеет обеспечивать технологический контроль качества продукции на всех этапах производства; оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции; использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации пищевых продуктов; вести документирование всех процедур системы, форм и способов регистрации данных, относящихся к системам обеспечения безопасности

ОПК-4.3: Владеет основными приёмами и способами производства продуктов питания из растительного сырья; навыками контроля основных показателей качества, безопасности и микробиологических показателей пищевой продукции; методами проведения анализа деятельности предприятия питания в рамках системы менеджмента качества с целью обеспечения его постоянной пригодности, адекватности, результативности

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.Раздел 1 Основные этапы развития форм и методов обеспечения качества						
1.1	**Международные организации по стандартизации. Содержание : История и состав современных стандартов на системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Законодательная и нормативная база управления качеством и обеспечения безопасности на предприятиях пищевой промышленности Цели и основные этапы разработки и внедрения СМК. Знает основы метрологии, стандартизации и сертификации, основные требования к созданию систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции; медико-биологические требования и санитарные нормы безопасности пищевых продуктов, требования стандартов к качеству продуктов питания из растительного сырья и экологические требования к их производству /Лек/**	4	1	0	0	ОПК-4.1	устный опрос
1.2	**Самостоятельная работа. Содержание: Основные этапы развития форм и методов обеспечения качества. Опыт формирования систем управления качеством в разных странах. Международные организации по стандартизации. Цели и основные этапы разработки и внедрения СМК. Типы организационных структур. Концепция всеобщего управления качеством (ориентация на потребителя, лидерство руководителя, вовлеченность персонала, процессный подход, системный подход, постоянное улучшение, принятие решений, основанных на фактах). Знать основы метрологии, стандартизации и сертификации, основные требования к созданию систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции; медико-биологические требования и санитарные нормы безопасности пищевых продуктов, требования стандартов к качеству Уметь: обеспечивать технологический контроль качества продукции на всех этапах производства; оптимизировать действующие**	4	45	0	0	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3	вопросы для самоподготовки

	технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции; использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации пищевых продуктов; вести документирование всех процедур системы, форм и способов регистрации данных, относящихся к системам обеспечения безопасности Владеть основными приёмами и способами производства продуктов питания из растительного сырья; навыками контроля основных показателей качества, безопасности и микробиологических показателей пищевой продукции; методами проведения анализа деятельности предприятия питания в рамках системы менеджмента качества с целью обеспечения его постоянной пригодности, адекватности, результативностипродуктов питания из растительного сырья и экологические требования к их производству /Ср/						
	Раздел 2.Раздел 2. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции						
2.1	**Принципы менеджмента качества и системный подход в управлении качеством Содержание: Системы менеджмента качества на пищевых предприятиях Принципы ХАССП Прослеживаемость безопасности и качества пищевой продукции на основе принципов системы НАССР. Управление документацией СМК. Знать основы метрологии, стандартизации и сертификации, основные требования к созданию систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции; медико-биологические требования и санитарные нормы безопасности пищевых продуктов, требования стандартов к качеству продуктов питания из растительного сырья и экологические требования к их производству /Лек/**	4	1	0	0	ОПК-4.1	Устный опрос
2.2	**Оценка рисков и определение критических контрольных точек на предприятиях пищевой промышленности Изучить основные этапы анализа рисков: Принципы НАССР (7 шагов). Метод «Дерева решений» для определения ККТ. Оценка уровня риска (вероятность × тяжесть последствий).Определить критические контрольные точки**	4	4	0	0	ОПК-4.2,ОПК-4.3	Отчет опрктической работе тестирование

	для конкретного пищевого производства.Разработать меры контроля и мониторинга ККТ.Определить критические контрольные точки для конкретного пищевого производства.Разработать меры контроля и мониторинга ККТ. Уметь обеспечивать технологический контроль качества продукции на всех этапах производства; оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции; использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации пищевых продуктов; вести документирование всех процедур системы, форм и способов регистрации данных, относящихся к системам обеспечения безопасности /Пр/						
2.3	**Самостоятельная работа Принципы системы НАССР Этапы разработки и внедрения системы НАССР. Группы опасных факторов. Риски. Диаграмма оценки рисков. Группа НАССР. Выявление ККТ. Метод «Дерева принятия решений». Формирование интегрированных требований к системе менеджмента качества и безопасности пищевого предприятия. Удовлетворение ожиданий потребителей, как часть программы обеспечения населения качественными продуктами питания. Обзор современных технологий обеспечения безопасности сырья и продуктов животного происхождения. Управление процессами в системе менеджмента качества пищевого предприятия: прослеживаемость в пищевой цепи. Знать основы метрологии, стандартизации и сертификации, основные требования к созданию систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции; медико-биологические требования и санитарные нормы безопасности пищевых продуктов, требования стандартов к качеству Уметь: обеспечивать технологический контроль качества продукции на всех этапах производства; оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции;**	4	48	0	0	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3	вопросы для самоподготовки

	использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации пищевых продуктов; вести документирование всех процедур системы, форм и способов регистрации данных, относящихся к системам обеспечения безопасности Владеть основными приёмами и способами производства продуктов питания из растительного сырья; навыками контроля основных показателей качества, безопасности и микробиологических показателей пищевой продукции; методами проведения анализа деятельности предприятия питания в рамках системы менеджмента качества с целью обеспечения его постоянной пригодности, адекватности, результативностипродуктов питания из растительного сырья и экологические требования к их производству /Ср/						
	Раздел 3.Контроль						
3.1	**Промежуточная аттестация ОПК-4.1 Знает основы метрологии, стандартизации и сертификации, основные требования к созданию систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции; медико-биологические требования и санитарные нормы безопасности пищевых продуктов, требования стандартов к качеству продуктов питания из растительного сырья и экологические требования к их производству ОПК-4.2 Умеет обеспечивать технологический контроль качества продукции на всех этапах производства; оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции; использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации пищевых продуктов; вести документирование всех процедур системы, форм и способов регистрации данных, относящихся к системам обеспечения безопасности ОПК-4.3 Владеет основными приёмами и способами производства продуктов питания из растительного сырья; навыками контроля основных показателей качества, безопасности и микробиологических показателей пищевой продукции; методами**	4	9	0	0	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3	Итоговое тестирование, вопросы к экзамену

	проведения анализа деятельности предприятия питания в рамках системы менеджмента качества с целью обеспечения его постоянной пригодности, адекватности, результативности /Экзамен/						

Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:
Кейс-технология

Технология включает в себя: индивидуальную самостоятельную работу обучаемых с материалами кейса (идентификация проблемы, формулирование ключевых альтернатив, предложение решения или рекомендуемого действия); работу в малых группах по согласованию видения ключевой проблемы и ее решений; презентацию и экспертизу результатов малых групп на общей дискуссии (в рамках учебной группы)

Проектная технология

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

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающегося (далее - СРС) – это планируемая учебная, практическая, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время (свободное от аудиторных учебных занятий) по заданию и при методическом руководстве 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

ОПК-4:Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции

Недостаточный уровень:

Знает основы метрологии, стандартизации и сертификации, основные требования к созданию систем менеджмента качества пищевой продукции;

Умеет обеспечивать технологический контроль качества продукции на всех этапах производства;

Владеет основными приёмами и способами производства продуктов питания из растительного сырья;

Пороговый уровень:

Знает основы метрологии, стандартизации и сертификации, основные требования к созданию систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции;

Умеет обеспечивать технологический контроль качества продукции на всех этапах производства; оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции;

Владеет основными приёмами и способами производства продуктов питания из растительного сырья; навыками контроля основных показателей качества, и микробиологических показателей пищевой продукции;

Продвинутый уровень:

Знает основы метрологии, стандартизации и сертификации, основные требования к созданию систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции; медико-биологические требования и санитарные нормы безопасности пищевых продуктов, требования стандартов к качеству продуктов питания из растительного сырья

Умеет обеспечивать технологический контроль качества продукции на всех этапах производства; оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции; использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации пищевых продуктов;

Владеет основными приёмами и способами производства продуктов питания из растительного сырья; навыками контроля основных показателей качества, безопасности и микробиологических показателей пищевой продукции;

Высокий уровень:

Знает основы метрологии, стандартизации и сертификации, основные требования к созданию систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции; медико-биологические требования и санитарные нормы безопасности пищевых продуктов, требования стандартов к качеству продуктов питания из растительного сырья и экологические требования к их производству

Умеет обеспечивать технологический контроль качества продукции на всех этапах производства; оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции; использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации пищевых продуктов; вести документирование всех процедур системы, форм и способов регистрации данных, относящихся к системам обеспечения безопасности

Владеет основными приёмами и способами производства продуктов питания из растительного сырья; навыками контроля основных показателей качества, безопасности и микробиологических показателей пищевой продукции; методами проведения анализа деятельности предприятия питания в рамках системы менеджмента качества с целью обеспечения его постоянной пригодности, адекватности, результативности

6.2. Описание критериев оценивания успеваемости

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

6.3. Оценочные средства текущего контроля

Вопросы к устному опросу:

1. Дайте определение понятию «качество пищевой продукции» согласно ГОСТ Р ИСО 9000.
Какие показатели оно включает?
2. Назовите основные виды опасностей в пищевых производствах (физические, химические, биологические).
Приведите примеры для каждого вида.
3. В чем заключается разница между системами качества (ISO 9001) и системами безопасности

пищевой продукции (HACCP, ISO 22000)?
4. Перечислите основные документы, регламентирующие качество и безопасность пищевой продукции в РФ (ГОСТ, ТР ТС, СанПиН).
5. Какие требования к безопасности сырья растительного происхождения устанавливает ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»?
6. Какую роль играет Codex Alimentarius в международной стандартизации пищевых продуктов?
7. Назовите 7 принципов системы HACCP. Какой принцип является ключевым для определения критических контрольных точек (ККТ)?
8. Опишите метод «Дерева решений» для идентификации ККТ. Приведите пример для этапа пастеризации молока.
9. В чем преимущества интегрированной системы менеджмента (ISO 9001 + ISO 22000) для пищевого предприятия?
10. Как работает система прослеживаемости (traceability) в пищевых цепочках? Приведите пример для зернового сырья.
11. Какие технологии Industry 4.0 применяются для мониторинга качества продукции (например, IoT, Big Data)?
12. Какие методы лабораторного контроля используются для выявления микотоксинов в зерне?
13. Как проводится аудит системы качества на предприятии? Назовите этапы внутреннего аудита.
14. Каковы последствия для предприятия при обнаружении несоответствий в ходе проверки Роспотребнадзора?
15. Разработайте план корректирующих действий при обнаружении Salmonella в готовой продукции.
16. Как организовать входной контроль качества муки на хлебозаводе? Какие параметры нужно проверять?
17. Почему при производстве детского питания требования к безопасности строже, чем для обычных продуктов?
18. Какие биотехнологические методы позволяют снизить содержание пестицидов в растительном сырье?
19. Как блокчейн-технологии могут улучшить систему контроля качества в пищевой промышленности?
20. В чем преимущества интегрированной системы менеджмента (ISO 9001 + ISO 22000) для пищевого предприятия?

Вопросы для самостоятельной подготовки

1. Составьте сравнительную таблицу физических, химических и биологических опасностей в пищевом производстве с примерами для каждого вида.
2. Объясните разницу между понятиями «безопасность» и «качество» пищевых продуктов. Приведите примеры.
3. Проанализируйте, как изменялись требования к качеству пищевой продукции в XX-XXI веках (эволюция подходов).
4. Составьте список из 5 ключевых нормативных документов РФ, регулирующих качество продуктов из растительного сырья. Кратко охарактеризуйте каждый.
5. Какие разделы ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» непосредственно касаются растительного сырья?
6. Сравните требования ГОСТ Р и Codex Alimentarius к допустимому уровню микотоксинов в зерне.
7. Разработайте алгоритм действий предприятия при изменении нормативных требований к безопасности продукции.
8. Составьте блок-схему процессов СМК на примере хлебозавода согласно ISO 9001.
9. Рассчитайте экономический эффект от внедрения ISO 9001 для предприятия с годовым оборотом 50 млн руб. (используйте условные данные).
10. Почему цикл PDCA (Deming Cycle) считается основой для непрерывного улучшения качества? Приведите пример из практики.
11. Какие 6 обязательных процедур должны быть документированы в СМК согласно ISO 9001?
12. Разработайте «Дерево решений» для идентификации ККТ при производстве фруктовых консервов.
13. Составьте чек-лист для мониторинга ККТ на этапе стерилизации овощных консервов.
14. Рассчитайте частоту мониторинга температуры при хранении зерна, если: Критический предел: ≤18°C,
15. Исторические данные показывают отклонения 1 раз в 2 недели.
16. Какие корректирующие действия необходимо предпринять при обнаружении превышения уровня пестицидов в партии пшеницы?
17. Составьте программу входного контроля муки для хлебопекарного предприятия (5 ключевых параметров).
18. Какие современные экспресс-методы выявления микотоксинов вы знаете? Сравните их эффективность.
19. Проанализируйте протокол испытаний образца крупы на содержание тяжелых металлов. Какие параметры требуют особого внимания?
20. Составьте таблицу несоответствий, выявленных при проверке Роспотребнадзора, с указанием мер по их устранению.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ
1. Выберите объект исследования
2. Проведите анализ производственного процесса
3. Определите критические контрольные точки (ККТ)
4. Разработайте меры контроля

ТЕСТЫ К ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ
1. На этапе «Нарезка овощей» для салата выявлена биологическая опасность — патогенные бактерии. Мойка овощей проводится на предыдущем этапе, а заправка и фасовка — на последующих. Прохождение по «дереву решений» показало, что специальных мер для устранения бактерий на этапе нарезки нет, и опасность может присутствовать. Является ли этап нарезки ККТ?
а) Да, так как опасность была идентифицирована именно здесь.
б) Нет, так как этап нарезки не является технологической операцией, предназначенной для снижения опасности.
в) Да, но только если тяжесть последствий оценивается как низкая.
г) Нет, так как опасность должна контролироваться либо на предыдущем (эффективная мойка), либо на последующем этапе (например, пастеризация салата или контроль pH заправки).

2: При анализе этапа «Ручная упаковка чая» выявлена физическая опасность — вероятность попадания волоса оператора.

г) Визуальный осмотр банок после стерилизации на предмет деформации.

4: При мониторинге ККТ «Охлаждение фарша» обнаружено, что температура в центре продукта через 2 часа после приготовления составила +12°C вместо требуемых +4°C. Какая последовательность корректирующих действий будет ПРАВИЛЬНОЙ и ПОЛНОЙ?
а) 1. Отметить отклонение в журнале. 2. Позвать начальника цеха.
б) 1. Немедленно отправить партию фарша на повторное измельчение. 2. Отрегулировать холодильное оборудование.
в) 1. Изолировать всю партию фарша, обработанную в этот период. 2. Определить причину (например, поломка холодильника, перегрузка). 3. Утилизировать или переработать заблокированную продукцию. 4. Направить продукцию на повторное охлаждение недопустимо, так как микроорганизмы уже размножились.
• г) 1. Снизить температуру в холодильной камере. 2. Продолжить использовать фарш, так как он будет подвергнут термообработке потребителем.

6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации
ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ
ОПК-4,
Индикатор достижения компетенции Знать:
Задания на последовательность

1. Укажите правильную последовательность этапов внедрения системы НАССР
1. Проведение анализа опасностей
2. Определение критических контрольных точек (ККТ)
3. Разработка корректирующих действий
4. Установка критических пределов
5. Валидация и верификация системы
6. Документирование процедур

2. Укажите правильную последовательность контроля качества муки на хлебозаводе
1. Проверка сертификатов соответствия
2. Определение влажности и зольности
3. Просеивание для выявления посторонних примесей
4. Контроль клейковины на альвеографе
5. Отбраковка партии при несоответствии

3. Укажите правильную последовательность этапов внутреннего аудита СМК
1. Планирование аудита
2. Проведение собеседований с персоналом
3. Анализ документов
4. Составление отчета о несоответствиях
5. Разработка корректирующих мероприятий

4. Укажите правильную логическую последовательность этапов процесса реагирования на рекламацию
1. Лабораторный анализ образца из партии
2. Установление причины дефекта
3. Информирование потребителя о результатах
4. Фиксация претензии в журнале учета
5. Внесение изменений в технологический процесс

5. Укажите правильную последовательность этапов разработки нового продукта
1. Маркетинговые исследования
2. Пробная производственная партия
3 Разработка технических условий (ТУ)
4. Сертификация продукции
5. Оценка сенсорных и микробиологических показателей

Задания на соответствие
1. Установите соответствие между видами и их примерами
1. Физические
2. Химические
3. Биологические
4. Аллергенные
А) Осколки стекла в соке
Б) Глютен в пшеничной муке
В) Пестициды в овощах
Г) Salmonella в яйцах

2. Установите соответствие между принципами НАССР и их содержанием
1. Анализ опасностей

2. Критические пределы
3. Мониторинг ККТ
4. Документирование
А) Фиксация температуры пастеризации (72°C)
Б) Ведение журнала проверок
В) Выявление риска микотоксинов в зерне
Г) Ежечасный контроль pH сыра
Д) Обучение персонала

3. Установите соответствие между нормативными документами и их сферой действия
1. ГОСТ Р ИСО 22000
2. ТР ТС 021/2011
3. СанПиН 2.3.2.1078-01
4. ГОСТ Р 51705.1
А) Требования к безопасности детского питания
Б) Система HACCP на предприятиях
В) Гигиена производства
Г) Общие требования к пищевой продукции

4. Установите соответствие между методами контроля и их применением
1. Органолептический
2. Хроматография
3. Микробиологический посев
4. PCR-анализ
А) Выявление ГМО в сое
Б) Определение консистенции йогурта
В) Обнаружение E. coli
Г) Измерение остатков пестицидов

5. Установите соответствие между этапами производства и контрольными параметрами
1. Приемка молока
2. Пастеризация
3. Фасовка
4. Хранение
А) Температура ≤4°C
Б) Проверка герметичности упаковки
В) Антибиотики и соматические клетки
Г) Выдержка 72±1°C, 15 сек

Индикатор достижения компетенции Уметь:
1. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой документ регламентирует требования к системе HACCP в РФ?
А) ГОСТ Р ИСО 9001
Б) ГОСТ Р 51705.1
В) СанПиН 2.3.2.1078-01
Г) ТР ТС 022/2011

2. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какая опасность не относится к биологическим?
А) Плесневые грибы
Б) Осколки стекла
В) Патогенные бактерии
Г) Вирусы

3. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой этап производства хлеба является критической контрольной точкой (ККТ)?
А) Просеивание муки
Б) Выпечка
В) Упаковка
Г) Доставка

4. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой метод используют для обнаружения микотоксинов?
А) Органолептический анализ
Б) ВЭЖХ (высокоэффективная жидкостная хроматография)
В) pH-метрия
Г) Титриметрия

5. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой принцип HACCP требует проверки эффективности системы?
А) Анализ опасностей
Б) Мониторинг

6. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой показатель не проверяют при входном контроле муки?
А) Влажность
Б) Содержание витаминов
В) Клейковина
Г) Зольность

7. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа . Что применяют для контроля металломагнитных примесей?
А) Сито
Б) Магнитные уловители
В) УФ-лампа
Г) Весы

8. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой документ подтверждает безопасность пищевой добавки?
А) Сертификат соответствия
Б) Заключение государственной регистрации (ЕАЭС)
В) ТУ производителя
Г) Декларация о составе

9. выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какая температура в центре мякиша гарантирует безопасность хлеба?
А) 60°C
Б) 75°C
В) 95°C
Г) 110°C

10. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Что не входит в обязательные процедуры СМК по ISO 9001?
А) Внутренние аудиты
Б) Управление несоответствиями
В) Разработка ТУ
Г) Корректирующие действия

Индикатор достижения компетенции Владеть:
1. Рассчитайте и запишите ответ. После сушки образца пшеницы масса уменьшилась с 50 г до 42 г. Определите влажность зерна.
2. Рассчитайте и запишите ответ Для приготовления 100 кг теста требуется 2% прессованных дрожжей. Сколько кг дрожжей нужно внести?
3. Рассчитайте и запишите ответ Для обеззараживания зернохранилища объемом 2 000 м³ требуется внести фосфин (PH_3) в дозе 1.5 г/м³. Сколько таблеток препарата «Фостоксин» (содержат 56% PH_3, масса 1 таблетки — 3 г) необходимо использовать?
4. Рассчитайте и запишите ответ Из 70 кг муки с влажностью 14% получено 105 кг хлеба. Определите выход хлеба в пересчете на сухое вещество.
5. Рассчитайте и запишите ответ При измерении натуры пшеницы в пурке объемом 1 л масса составила 780 г. Определите натуру (г/л) и соответствие ГОСТ Р 52554-2022 (норма для пшеницы: ≥ 750 г/л).
6. Рассчитайте и запишите ответ Партия пшеницы массой 50 т с начальной влажностью 18% была просушена до 14%. Определите: Массу испарившейся воды. Фактическую массу зерна после сушки.
7. Рассчитайте и запишите ответ После сжигания 5 г муки остаток золы составил 0.075 г. Найдите зольность (%).
8. Рассчитайте и запишите ответ При 65°C коэффициент гибели дрожжей — 0.3 мин$^{-1}$. За какое время погибнет 99.9% клеток?
9.Рассчитайте и запишите ответ Для осахаривания 1 т крахмала требуется 0.5 кг амилазы. Сколько фермента нужно для 300 кг муки с 70% крахмала?
10.Рассчитайте и запишите ответ За 6 месяцев хранения пшеницы (влажность 16%) потери составили 3%. Сколько кг зерна испортилось в партии 50 т?

Итоговое тестирование

1. Какой документ регламентирует требования к системе НАССР в РФ?
А) ГОСТ Р ИСО 9001
Б) ГОСТ Р 51705.1
В) СанПиН 2.3.2.1078-01
Г) ТР ТС 022/2011

2. Какой показатель зерна не нормируется ГОСТ Р 52554-2022?
А) Натура
Б) Цвет скорлупы (для злаков)
В) Влажность
Г) Содержание сорной примеси

5. Какая обработка зерна предотвращает развитие насекомых-вредителей?
А) Промывка
Б) Фумигация
В) Замораживание
Г) Ультразвуковая обработка

6. Какой показатель муки напрямую зависит от качества клейковины зерна?
А) Зольность
Б) Газудерживающая способность
В) Влажность
Г) Кислотность
.
7. Какое вещество в зерне ограничивает ТР ТС 015/2011?
А) Крахмал
Б) Дезоксиниваленол (ДОН)
В) Глютен
Г) Клетчатка

8. Какой дефект зерна вызван нарушением сушки?
А) Потемнение зародыша
Б) Плесневение
В) Прогоркание
Г) Заражение клещом

9. Какой документ оформляют при отгрузке партии зерна?
А) Сертификат качества
Б) Рецептура
В) Журнал уборки
Г) Паспорт безопасности

10. Какие опасности относятся к химическим в хлебопечении?
А) Микотоксины
Б) Металлические примеси
В) Пестициды
Г) Дрожжевые клетки

11. Как контролируют микробиологическую безопасность муки?
А) Посев на патогены
Б) Определение клейковины
В) Микроскопия
Г) Измерение pH

12. Какие факторы влияют на срок годности хлеба?
А) Влажность
Б) Упаковка
В) Цвет корки
Г) Форма изделия

13. Какой параметр зерна напрямую влияет на его сохранность?
А) Влажность
Б) Цвет
В) Размер частиц
Г) Запах

14. Какая температура в центре мякиша гарантирует безопасность хлеба?
А) 60°C
Б) 75°C
В) 95°C
Г) 110°C

15. Какое оборудование используют для контроля металломагнитных примесей в муке?
А) Сито
Б) Магнитные уловители
В) УФ-лампа
Г) Весы

6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Учебным планом не предусмотрено

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	Кайнова В. Н., Зимина Е. В., Кутяйкин В. Г., Под р. В. Метрологическая экспертиза и нормоконтроль технической документации [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 500 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/302291
Л.1.2	Пухаренко Ю. В., Норин В. А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 376 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/446156
Л.1.3	Никитин Д. А., Горбушин П. А., Сафонов В. В., Шишурин С. А., Азаров А. С., Меденко А. А., Сафонов К. В. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Вавиловский университет, 2025. - 136 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/515111
Л.1.4	Миколайчик И. Н., Морозова Л. А., Субботина Н. А. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 284 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/462719
Л.1.5	Мухидова З. Ш. Технохимический контроль пищевых продуктов [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 236 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/502429
7.1.2. Дополнительная литература	
Л.2.1	Шарафутдинов Г. С., Сибагатуллин Ф. С., Балакирев Н. А., Шайдуллин Р. Р., Шувариков А. С., Аскаров Р. Ш., Шарафутдинова Э. А. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 624 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/130579

Л.2.2	Иванов И. А., Урушев С. В., Кононов Д. П., Воробьев А. А., Шадрина Н. Ю., Кондратенко В. Г. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]:учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 356 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/148979
Л.2.3	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.2.4	Виноградова А. А., Ушаков И. Е. Законодательная метрология [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 92 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/106874
Л.2.5	Ниметулаева Г. Ш., Люманов Э. М., Добролюбова М. Ф. Безопасность промышленной продукции [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 124 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/104864
Л.2.6	Иванов И. А., Урушев С. В., Кононов Д. П., Воробьев А. А., Шадрина Н. Ю., Кондратенко В. Г. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]:учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 356 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/113911
Л.2.7	Пухаренко Ю. В., Норин В. А. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 308 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111208
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	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/
7.3.5	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-24 - Учебная аудитория : Оснащен персональным компьютером и проектором для демонстрации различного рода графического материала, наглядными пособиями (схемы, таблицы, Макет «Хлебозавод», Макет «Мукомольный комплекс»). Компьютер подключен к сети Internet
8.2	Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-27 - Учебная аудитория : Оснащен: компьютером, подключенным к сети Internet, наглядными пособиями, плакатами по метрологии и стандартизации (таблица мер и весов, таблица единиц измерения и т.д.), видеотекой по тематике лекций, практических и лабораторных работ

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 _____