

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»**

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

Декан агроинженерного факультета

_____/ М.А.Хашагульгова

_____/ М.И. Ужахов

от «14» марта 2025 г.

от « 20 » марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.13 ТЕХНОХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКЦИИ
ПЕРЕРАБОТКИ

Направление подготовки (бакалавриат)

35.03.07 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Профиль программы
**«Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»**

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Магас, 2025

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) **«Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продукции переработки»** является формирование комплекса об организационных, научных и методических основах контроля качества технологических процессов переработки сырья и получения готовой продукции, методах анализа органолептических и физико-химических показателей качества сырья и продуктов переработки.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующей обобщенной трудовой функции:

- Организация производства продукции растениеводства (13.017 Агроном)

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление обучающихся с научными принципами хранения и переработки продукции растениеводства, технологическими приёмами послеуборочной обработки зерна, картофеля и овощей, особенностями с.-х. продуктов как объектов хранения;
- научить основным мероприятиям по подготовке продукции к закладке на хранение, применяемым в производстве режимам и способам хранения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

«Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продукции переработки» входит в вариативную часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.13 Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана и освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин, включая практики: технология хранения и переработки продукции растениеводства, сооружения и оборудование для хранения с.-х. продукции; экономика и организация производства сельскохозяйственных и пищевых предприятий; технология производства молока и молочных продуктов; преддипломная практика.

3. Результаты освоения дисциплины (модуля) **«Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продукции переработки»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен :
ПК-5	Способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	ПК-5.1. Реализует технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции ПК-5.2. Рационально эксплуатирует современное технологическое оборудование предприятий по переработке и	Знать: - технологии хранения переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства Уметь: - обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции

		<p>хранению сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПК-5.3 .Реализует биотехнологические процессы при переработке и хранении сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПК-5.4. Реализует технологии получения продуктов с заданными функциональными свойствами при переработке сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПК-5.5 .Реализует технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, применяя пищевые добавки и улучшители</p> <p>ПК-5.6. Реализует технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, участвуя в проектировании и модернизации оборудования перерабатывающих предприятий;</p> <p>ПК-5.7. Реализует технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, выбирая способы управления и средства автоматизации с учетом требований</p>	<p>растениеводства</p> <p>Владеть:</p> <p>- микробиологическими методами лабораторного анализа образцов продукции растениеводства и животноводства</p>
--	--	--	---

		<p>технологического процесса и безопасности труда</p> <p>ПК-5.8. Реализует технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, зная закономерности протекания процессов и проводит расчеты основных характерных параметров и определяющих размеров аппаратного оформления процессов</p> <p>ПК-5.9 Реализует технологии переработки и хранения при производстве полуфабрикатов из сельскохозяйственной продукции</p>	
--	--	---	--

ПК-6	Способен осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	<p>ПК-6.1. Осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки при проведении товароведной оценки продовольственных товаров;</p> <p>ПК-6.2. Осуществляет современные методы исследования сырья и продуктов, проводит контроль качества технологических процессов;</p> <p>ПК-6.3. Осуществляет контроль качества на различных этапах производства, владеет современными методами анализа полуфабрикатов и готовой продукции;</p> <p>ПК-6.4. Осуществляет контроль безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки, организуя безопасное для здоровья человека перерабатывающее производство;</p> <p>ПК-6.5. Осуществляет контроль безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки, проводя</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификации показателей качества, влияние различных факторов на качество сырья и продукции; устройство производственной лаборатории, безопасности при работе в лаборатории; источники загрязнения сырья и продуктов его переработки вредными веществами, виды теххимического контроля; методы анализа качества сырья и продуктов его переработки и их теоретические основы; - показатели токсичности, классификации опасных веществ, методы определения опасных веществ и их теоретические основы, концепции производства безопасных пищевых продуктов ; - значение гигиены и санитарии на предприятиях молочной промышленности, гигиенические требования при защите ферм (комплексов) и перерабатывающих предприятий от заноса инфекции <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться лабораторной посудой и лабораторным оборудованием по назначению; определить точки производственного контроля сырья и продуктов его переработки; проводить оценку качества и безопасности животноводческого и
------	--	---	--

		<p>микробиологическое исследование</p>	<p>растительного сырья и продуктов его переработки ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать состояние окружающей среды территории предприятия и технологических операций на соблюдение санитарных мероприятий, контролировать эксплуатацию производственных помещений, а также проводить мероприятия по дезинфекции, дератизации, дезинсекции ; - пользоваться нормативной документацией; - осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки ; - осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся должен владеть навыками работы с документацией, регламентирующей работу производственной лаборатории и применения методов и методик исследования; владения методами осуществления инструментального и химического контроля качества и безопасности животноводческого и растительного сырья и продуктов его переработки ; - методами навыками определения отдельных показателей качества дезинфицирующих средств, сточных вод,
--	--	--	---

			<p>воздушной среды с помощью отдельных методик, чтения строительных чертежей объектов по охране предприятий от заноса и распространения инфекции;</p> <p>- навыками, методами, способами контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;</p> <p>- навыками, методами, способами контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</p>
--	--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продукции переработки»

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)										Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)							
			Контактная работа					Самостоятельная работа												
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрольных работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных курсовых работ (проект) др.			
1.	Организация технохимического контроля																			
1.1.	Классификация показателей качества. Основные факторы, формирующие качество и безопасность с.-х сырья и продуктов его переработки	8	8	6	6			6			6	*		*						
2.	Методы лабораторных исследований																			
2.1.	Классификация методов технохимического контроля качества, их общая характеристика	8	8	6	4			26			26	*		*						
3.	Органолептическая оценка качества																			
3.1.	Методы дегустационного анализа. Методы потребительской оценки	8	6	4	2			12			12	*		*						
4	Технохимический контроль качества отдельных видов сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки																			
4.1	Технохимический контроль процессов переработки плодов и овощей	8	6	2	4			-			-	*		*						
4.2	Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки, хлебопекарного производства	8	8	4	4			-			-									

4.3	Технохимический контроль картофелекрахмального производства: определение качества и безопасности	8	-	-	-			4			4						
4.4	Технохимический контроль производства растительных масел	8	6	2	4			-			-	*		*			
4.5	Технохимический контроль мяса и продуктов его переработки.	8	8	4	4			-			-						
4.6	Технохимический контроль молока и продуктов его переработки	8	4	2	2			-			-						
	Подготовка к экзамену											*		*			
	Общая трудоемкость, в часах	8	60	30	30			48			48	Промежуточная аттестация					
												Форма					
												Зачет					
												Зачет с оценкой					
												Экзамен					

4.2.Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Организация технохимического контроля. Понятие о качестве. Классификация показателей качества. Основные факторы, формирующие качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки. Виды технохимического контроля. Устройство и оснащение производственной лаборатории.

Раздел 2. Методы лабораторных исследований. Классификация методов технохимического контроля качества, их общая характеристика. Инструментальные методы: достоинства и недостатки. Отбор проб. Определение массовой доли влаги. Методы определения массовой доли сухих веществ. Методы определения кислотности и щелочности в пищевых продуктах. Рефрактометрический метод. Люминесцентный метод анализа. Метод фотоколориметрии. Методы определения содержания жира. Определение содержания минеральных веществ (зола). Методы контроля безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

Раздел 3. Органолептическая оценка качества. Общие сведения об органолептическом анализе. Методы дегустационного анализа. Методы потребительской оценки. Описательные аналитические методы. Организация современного дегустационного анализа. Требования к помещению. Проведение органолептических испытаний. Виды дегустаций. Обработка результатов органолептического исследования. Дегустационные комиссии. Отбор и подготовка испытателей. Формирование комиссии для органолептического анализа продуктов питания.

Раздел 4. Технохимический контроль процессов качества отдельных видов

сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки. Технохимический контроль процессов переработки плодов и овощей: определение качества и безопасности. Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки: определение качества и безопасности. Технохимический контроль картофелекрахмального производства: определение качества и безопасности. Технохимический контроль производства растительных масел: определение качества и безопасности. Технохимический контроль мяса и продуктов его переработки: определение качества и безопасности. Технохимический контроль молока и продуктов его переработки: определение качества и безопасности.

4.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Трудоемкость часы/зачетные единицы)
1.	Организация технохимического контроля	Организация лабораторного контроля. Основные задачи производственной лаборатории	2
		Лабораторное оборудование и нормативно-технологическая документация	4
2.	Методы лабораторных исследований	Определение массовой доли влаги	2
		Рефрактометрический метод	2
3.	Органолептическая оценка качества	Организация современного дегустационного анализа. Проведение органолептических испытаний	2
4	Технохимический контроль качества отдельных видов сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Технохимический контроль зерна, продуктов его переработки: определение качества и безопасности	4
		Технохимический контроль производства растительных масел: определение качества и безопасности	4
		Технохимический контроль процессов переработки плодов и овощей: определение качества и безопасности	4
		Технохимический контроль мяса и продуктов его переработки: определение качества и безопасности.	4
		Технохимический контроль молока и продуктов его переработки: определение качества и безопасности	2

5. Образовательные технологии

Проведение лекций, семинарских занятий сопровождается демонстрацией презентаций с применением мультимедийного оборудования. Выполнение заданий для самостоятельной работы и осуществляется с использованием информационно-справочных систем, электронных библиотек.

Предусмотрено проведение занятий в форме деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические тренинги, компьютерных симуляций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями агропромышленного комплекса, Министерства сельского хозяйства и продовольствия РИ, различных государственных унитарных предприятий.

В процессе преподавания лекционный материал представляется в интерактивной форме, в том числе с использованием средств мультимедийной техники. Обсуждение проблем, выносимых на практические занятия происходит не столько в традиционной форме контроля текущих знаний, сколько ориентировано на творческое осмысление студентами наиболее сложных вопросов, связанных с развитием агропромышленного комплекса. Обсуждение строится в форме дискуссии, с учетом выполнения самостоятельной работы.

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы, специализированных компьютерных программ;
- закрепление теоретического материала при проведении практических работ с использованием специализированных программ, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Предусматриваются следующие виды контроля знаний студентов:
текущий - в форме устного опроса, собеседования, презентаций, тестирования;
промежуточный - сдача зачета по разработанным вопросам.

6.1. План самостоятельной работы студентов

№	Темы для самостоятельного изучения	Количество часов	Сроки отчета	Форма контроля
1.	<u>Организация теххимического контроля</u> Виды теххимического контроля. Устройство и оснащение производственной лаборатории	6	февраль	собеседование
2.	<u>Методы лабораторных исследований</u> Инструментальные методы:	4	февраль	собеседование

	достоинства и недостатки. Отбор проб			
	Методы определения кислотности и щелочности в пищевых продуктах	4	февраль	собеседование
	Люминесцентный метод анализа	4	март	собеседование
	Метод фотоколориметрии	2	март	собеседование
	Метод определения содержания жира	2	март	собеседование
	Определение содержания минеральных веществ (зола)	4	март	собеседование
	Методы контроля безопасности с.-х. сырья и продуктов его переработки	6	апрель	собеседование
3.	Органолептическая оценка качества	4	апрель	собеседование
	Описательные аналитические методы			
	Дегустационные комиссии. Отбор и подготовка испытателей	4	апрель	собеседование
	Формирование комиссии для органолептического анализа продуктов питания	4	апрель	собеседование
4.	<u>Технохимический контроль качества отдельных видов сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</u> Технохимический контроль картофеля крахмального производства: определение качества и безопасности	4	май	собеседование

6.2. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые разделы	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Собеседование, тестирование, зачет	Организация технохимического контроля	Знать: - классификации показателей качества, влияние различных факторов на качество сырья и продукции; устройство производственной лаборатории, безопасности при работе в лаборатории; источники загрязнения сырья и продуктов его переработки вредными веществами, виды технохимического контроля;

			<p>методы анализа качества сырья и продуктов его переработки и их теоретические основы;</p> <p>- показатели токсичности, классификации опасных веществ, методы определения опасных веществ и их теоретические основы, концепции производства безопасных пищевых продуктов;</p> <p>- значение гигиены и санитарии на предприятиях молочной промышленности, гигиенические требования при защите ферм (комплексов) и перерабатывающих предприятий от заноса инфекции</p> <p>Уметь:</p> <p>- пользоваться лабораторной посудой и лабораторным оборудованием по назначению; определить точки производственного контроля сырья и продуктов его переработки; проводить оценку качества и безопасности животноводческого и растительного сырья и продуктов его переработки;</p> <p>- оценивать состояние окружающей среды территории предприятия и технологических операций на соблюдение санитарных мероприятий, контролировать эксплуатацию производственных помещений, а также проводить мероприятия по дезинфекции, дератизации, дезинсекции;</p> <p>- пользоваться нормативной документацией;</p> <p>- осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного</p>
--	--	--	--

			<p>сырья и продуктов его переработки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся должен владеть навыками работы с документацией, регламентирующей работу производственной лаборатории и применения методов и методик исследования; владения методами осуществления инструментального и химического контроля качества и безопасности животноводческого и растительного сырья и продуктов его переработки; - методами навыками определения отдельных показателей качества дезинфицирующих средств, сточных вод, воздушной среды с помощью отдельных методик, чтения строительных чертежей объектов по охране предприятий от заноса и распространения инфекции; - навыками, методами, способами контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; - навыками, методами, способами контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
2.	Собеседование, тестирование , зачет	Методы лабораторных исследований	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификации показателей качества, влияние различных факторов на качество сырья и

			<p>продукции; устройство производственной лаборатории, безопасности при работе в лаборатории; источники загрязнения сырья и продуктов его переработки вредными веществами, виды теххимического контроля; методы анализа качества сырья и продуктов его переработки и их теоретические основы;</p> <p>- показатели токсичности, классификации опасных веществ, методы определения опасных веществ и их теоретические основы, концепции производства безопасных пищевых продуктов;</p> <p>- значение гигиены и санитарии на предприятиях молочной промышленности, гигиенические требования при защите ферм (комплексов) и перерабатывающих предприятий от заноса инфекции.</p> <p>Уметь:</p> <p>- пользоваться лабораторной посудой и лабораторным оборудованием по назначению; определить точки производственного контроля сырья и продуктов его переработки; проводить оценку качества и безопасности животноводческого и растительного сырья и продуктов его переработки;</p> <p>- оценивать состояние окружающей среды территории предприятия и технологических операций на соблюдение санитарных мероприятий, контролировать эксплуатацию производственных</p>
--	--	--	--

			<p>помещений, а также проводить мероприятия по дезинфекции, дератизации, дезинсекции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться нормативной документацией; - осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; - осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся должен владеть навыками работы с документацией, регламентирующей работу производственной лаборатории и применения методов и методик исследования; владения методами осуществления инструментального и химического контроля качества и безопасности животноводческого и растительного сырья и продуктов его переработки; - методами навыками определения отдельных показателей качества дезинфицирующих средств, сточных вод, воздушной среды с помощью отдельных методик, чтения строительных чертежей объектов по охране предприятий от заноса и распространения инфекции; - навыками, методами, способами контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; - навыками, методами, способами контроля качества
--	--	--	--

			и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
	Собеседование, тестирование , зачет	Органолептическая оценка качества	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификации показателей качества, влияние различных факторов на качество сырья и продукции; устройство производственной лаборатории, безопасности при работе в лаборатории; источники загрязнения сырья и продуктов его переработки вредными веществами, виды теххимического контроля; методы анализа качества сырья и продуктов его переработки и их теоретические основы; - показатели токсичности, классификации опасных веществ, методы определения опасных веществ и их теоретические основы, концепции производства безопасных пищевых продуктов; - значение гигиены и санитарии на предприятиях молочной промышленности, гигиенические требования при защите ферм (комплексов) и перерабатывающих предприятий от заноса инфекции <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться лабораторной посудой и лабораторным оборудованием по назначению; определить точки производственного контроля сырья и продуктов его переработки; проводить оценку качества и безопасности животноводческого и растительного сырья и продуктов его переработки;

			<p>- оценивать состояние окружающей среды территории предприятия и технологических операций на соблюдение санитарных мероприятий, контролировать эксплуатацию производственных помещений, а также проводить мероприятия по дезинфекции, дератизации, дезинсекции;</p> <p>- пользоваться нормативной документацией;</p> <p>- осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;</p> <p>- осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</p> <p>Владеть:</p> <p>- обучающийся должен владеть навыками работы с документацией, регламентирующей работу производственной лаборатории и применения методов и методик исследования; владения методами осуществления инструментального и химического контроля качества и безопасности животноводческого и растительного сырья и продуктов его переработки;</p> <p>- методами навыками определения отдельных показателей качества дезинфицирующих средств, сточных вод, воздушной среды с помощью отдельных методик, чтения строительных чертежей объектов по охране предприятий от заноса и распространения</p>
--	--	--	--

			<p>инфекции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками, методами, способами контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; - навыками, методами, способами контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
	<p>Собеседование, тестирование , зачет</p>	<p>Технохимический контроль качества отдельных видов сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификации показателей качества, влияние различных факторов на качество сырья и продукции; устройство производственной лаборатории, безопасности при работе в лаборатории; источники загрязнения сырья и продуктов его переработки вредными веществами, виды технохимического контроля; методы анализа качества сырья и продуктов его переработки и их теоретические основы; - показатели токсичности, классификации опасных веществ, методы определения опасных веществ и их теоретические основы, концепции производства безопасных пищевых продуктов; - значение гигиены и санитарии на предприятиях молочной промышленности, гигиенические требования при защите ферм (комплексов) и перерабатывающих предприятий от заноса инфекции <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться лабораторной посудой и лабораторным оборудованием по

			<p>назначению; определить точки производственного контроля сырья и продуктов его переработки; проводить оценку качества и безопасности животноводческого и растительного сырья и продуктов его переработки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать состояние окружающей среды территории предприятия и технологических операций на соблюдение санитарных мероприятий, контролировать эксплуатацию производственных помещений, а также проводить мероприятия по дезинфекции, дератизации, дезинсекции; - пользоваться нормативной документацией; - осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; - осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся должен владеть навыками работы с документацией, регламентирующей работу производственной лаборатории и применения методов и методик исследования; владения методами осуществления инструментального и химического контроля качества и безопасности животноводческого и растительного сырья и продуктов его переработки; - методами навыками определения отдельных
--	--	--	---

			показателей качества дезинфицирующих средств, сточных вод, воздушной среды с помощью отдельных методик, чтения строительных чертежей объектов по охране предприятий от заноса и распространения инфекции; - навыками, методами, способами контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; - навыками, методами, способами контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
--	--	--	--

7.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Перечень вопросов к зачету

1. Понятие о качестве. Классификация показателей качества.
2. Основные факторы, формирующие качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.
3. Виды теххимического контроля.
4. Классификация методов теххимического контроля качества, их общая характеристика.
5. Инструментальные методы: достоинства и недостатки.
6. Методы определения массовой доли сухих веществ.
7. Методы определения кислотности и щелочности в пищевых продуктах.
8. Рефрактометрический метод.
9. Люминесцентный метод анализа.
10. Метод фотоколориметрии.
11. Методы определения содержания жира.
12. Определение содержания минеральных веществ (зола).
13. Методы контроля безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.
14. Общие сведения об органолептическом анализе.
15. Методы дегустационного анализа. Методы потребительской оценки. Описательные аналитические методы.
16. Виды дегустации. Обработка результатов органолептического исследования.
17. Организация современного дегустационного анализа.
18. Формирование комиссии для органолептического анализа продуктов питания.
19. Теххимический контроль процессов переработки плодов и овощей: определение

качества и безопасности.

20. Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки: определение качества и безопасности.
21. Технохимический контроль первичного виноделия: определение качества и безопасности.
22. Технохимический контроль картофелекрахмального производства: определение качества и безопасности.
23. Технохимический контроль производства растительных масел: определение качества и безопасности.
24. Технохимический контроль мяса и продуктов его переработки: определение качества и безопасности.
25. Технохимический контроль молока и продуктов его переработки: определение качества и безопасности.

7.2.Оценочные средства и уровни освоения компетенции в процессе реализации образовательной программы

Наименование оценочного средства		Этап (уровень) освоения компетенции	Общие требования к результатам аттестации в форме зачета	Планируемые результаты обучения
Текущий контроль	Промежуточная аттестация			
Устный опрос, тестирование, собеседование	зачет	Первый (пороговый уровень)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки	Знать: - классификации показателей качества, влияние различных факторов на качество сырья и продукции; устройство производственной лаборатории, безопасности при работе в лаборатории; источники загрязнения сырья и продуктов его переработки вредными веществами, виды технохимического контроля; методы анализа качества сырья и продуктов его переработки и их теоретические основы; - показатели токсичности, классификации опасных веществ, методы определения опасных веществ и их теоретические основы, концепции производства

				безопасных пищевых продуктов; - значение гигиены и санитарии на предприятиях молочной промышленности, гигиенические требования при защите ферм (комплексов) и перерабатывающих предприятий от заноса инфекции
Устный опрос, тестирование, собеседование	зачет	Второй (продвинутый уровень)	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями	Знать: - классификации показателей качества, влияние различных факторов на качество сырья и продукции; устройство производственной лаборатории, безопасности при работе в лаборатории; источники загрязнения сырья и продуктов его переработки вредными веществами, виды теххимического контроля; методы анализа качества сырья и продуктов его переработки и их теоретические основы; - показатели токсичности, классификации опасных веществ, методы определения опасных веществ и их теоретические основы, концепции производства безопасных пищевых продуктов; - значение гигиены и санитарии на предприятиях молочной промышленности, гигиенические требования при защите ферм (комплексов) и перерабатывающих

				<p>предприятий от заноса инфекции</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться лабораторной посудой и лабораторным оборудованием по назначению; определить точки производственного контроля сырья и продуктов его переработки; проводить оценку качества и безопасности животноводческого и растительного сырья и продуктов его переработки; - оценивать состояние окружающей среды территории предприятия и технологических операций на соблюдение санитарных мероприятий, контролировать эксплуатацию производственных помещений, а также проводить мероприятия по дезинфекции, дератизации, дезинсекции; - пользоваться нормативной документацией; - осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; - осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
--	--	--	--	--

Устный опрос, тестирование, собеседование	зачет	Третий (высокий уровень)	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификации показателей качества, влияние различных факторов на качество сырья и продукции; устройство производственной лаборатории, безопасности при работе в лаборатории; источники загрязнения сырья и продуктов его переработки вредными веществами, виды теххимического контроля; методы анализа качества сырья и продуктов его переработки и их теоретические основы; - показатели токсичности, классификации опасных веществ, методы определения опасных веществ и их теоретические основы, концепции производства безопасных пищевых продуктов; - значение гигиены и санитарии на предприятиях молочной промышленности, гигиенические требования при защите ферм (комплексов) и перерабатывающих предприятий от заноса инфекции <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться лабораторной посудой и лабораторным оборудованием по назначению; - определить точки производственного контроля сырья и продуктов его переработки; проводить
---	-------	--------------------------	--	---

				<p>оценку качества и безопасности животноводческого и растительного сырья и продуктов его переработки;</p> <ul style="list-style-type: none">- оценивать состояние окружающей среды территории предприятия и технологических операций на соблюдение санитарных мероприятий, контролировать эксплуатацию производственных помещений, а также проводить мероприятия по дезинфекции, дератизации, дезинсекции;- пользоваться нормативной документацией;- осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;- осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- обучающийся должен владеть навыками работы с документацией, регламентирующей работу производственной лаборатории и применения методов и методик исследования; владения методами осуществления инструментального и
--	--	--	--	---

				<p>химического контроля качества и безопасности животноводческого и растительного сырья и продуктов его переработки;</p> <p>- методами навыками определения отдельных показателей качества дезинфицирующих средств, сточных вод, воздушной среды с помощью отдельных методик, чтения строительных чертежей объектов по охране предприятий от заноса и распространения инфекции;</p> <p>- навыками, методами, способами контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;</p> <p>- навыками, методами, способами контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</p>
Устный опрос, тестирование, собеседование	Зачет	Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено, либо выполнено с грубыми ошибками</p>	Планируемые результаты обучения не достигнуты

8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продукции переработки»

8.1. Учебная литература

1. Бурак Л.Ч. Современные методы обработки и консервирования плодовоовощного сырья: учебное пособие/Л.Ч.Бурак. – СПб.: Лань, 2024. – 488 с.
2. Кульнева Н.Г. Технохимический контроль на предприятиях отрасли [Электронный ресурс]: учеб. пособие /Н.Г. Кульнева. — Электрон. текст. дан. — Воронеж: ВГУИТ, 2015. — 61 с. — Режим доступа: www.e.lanbook.com
3. Личко Н.М. Зерноведение :учебник /Н.М. Личко , А.К. Личко.-М.:ТД ДеЛи, 2021.-283 с.
4. Личко Н.М. Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции :учебник /Н.М. Личко .-М.: ДеЛи плюс, 2013.-512 с.
5. Малюга Н.Г. Стандартизация, метрология и сертификация продукции растениеводства: учебное пособие/ Н.Г. Малюга, Т.Я. Бровкина, Е.В. Лавриенко. –Краснодар: КубГАУ, 2015.-293с.
6. Рудаков О.Б. Технохимический контроль жиров и жирозаменителей: учеб. пособие /О.Б. Рудаков [и др.]. - 1-е изд. – СПб.: Лань, 2017. – 576 с.
7. Белопухов С.Л. Химическая сертификация сельскохозяйственной продукции: учебное пособие /С. Л. Белопухов, Н. П. Буряков. - Москва: БИБКМ: ТРАНСЛОГ, 2017. - 198 с. - ISBN 978-5- 905563-78-2.
7. Миколайчик И. Н., Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки: учебное пособие/Миколайчик И. Н., Морозова Л. А., Субботина Н. А. – СПб: Издательство "Лань, 2019. - 284 с.
8. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки : учебное пособие / А. Х. Волков, Г. Р. Юсупова, И. Т. Вафин, Н. В. Николаев. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2020. — 141 с.
9. Глухих М.А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / М.А. Глухих .- СПб. : Лань, 2024.-128 с.

8.2. Методические рекомендации

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):

1. Хашагульгова М.А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебно-методическое пособие/ Хашагульгова М.А. Хашагульгова У.А. Хашагульгов.-Магас, ИнгГУ, 2023.-75 с.
2. Хашагульгова М.А Стандартизации и сертификации продукции растениеводства: учебно-методическое пособие / М.А. Хашагульгова, У.А. Хашагульгов .-Магас, ИнгГУ, 2019.- 120 с.

8.3. Интернет ресурсы

Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet», информационные технологии,	Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru «Образовательный ресурс России» http://school-collection.edu.ru Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА http://www.edu.ru Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов (ФЦИОР) http://fcior.edu.ru ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического
--	---

программные средства и информационно-справочные системы	вуза http://polpred.com/news Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система http://www.studentlibrary.ru Русская виртуальная библиотека http://rvb.ru Кабинет русского языка и литературы http://ruslit.ioso.ru Национальный корпус русского языка http://ruscorpora.ru Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система http://e.lanbook.com Еженедельник науки и образования Юга России «Академия» http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm Научная электронная библиотека «e-Library» http://elibrary.ru/defaultx.asp Электронно-библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информио» http://www.informio.ru Информационно-правовая система «Консультант-плюс» Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ Информационно-правовая система «Гарант» Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ Электронно-библиотечная система «Юрайт» https://www.biblio-online.ru Электронная библиотечная система IPR books (ЭБС) www.IPR books hop. ru
--	---

8.4. Программное обеспечение

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ
- 1.1. Microsoft Windows 7
- 1.2. Microsoft Office 2007
- 1.3. Антивирусное ПО Eset Nod32
- 1.4. Справочно-правовая система «Консультант»
- 1.5. Справочно-правовая система «Гарант»
- 1.6. Грант-Смета

8.5. Материально-техническое обеспечение «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продукции переработки»

- лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием;
- компьютерное программное обеспечение по разделам дисциплины;
- лаборатория агрохимии;
- специализированная лаборатория растениеводства и животноводства;
- научная библиотека ИнГГУ.

Рабочая программа дисциплины «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продукции переработки» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 июля 2017 г. № 669.

Программу составили:

1. канд. биол. наук, доцент Хашагульгова М.А.
2. ассистент Погоров М.Б.

Программа одобрена на заседании кафедры «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Протокол №7 от «14» марта 2025 года

Программа одобрена Учебно-методической комиссией агроинженерного факультета

Протокол №3 от «20» марта 2025 года

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой