

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Кафедра Естественных наук

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**Б1.В.03 ТЕХНОХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА**  
**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ**

Направление подготовки **35.03.07 Технология производства и переработки**  
**сельскохозяйственной продукции**  
Направленность **Биотехнология производства и переработки сельскохозяйственной**  
**продукции**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Троицк  
2024

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции должен быть подготовлен к научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности.

**Цель дисциплины:** формирование теоретических знаний и практических умений, необходимых для формирования практических навыков, необходимых для осуществления теххимического контроля сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки при производстве и хранении продукции растениеводства и животноводства в соответствии с формируемыми компетенциями.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ современных методов теххимического контроля сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки;
- формирование представлений о процессах, обеспечивающих качество продукции на различных стадиях производства; об основных методах контроля качества в соответствии с требованиями действующей нормативно-технической документации;
- формирование практических навыков по владению методами анализа качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции в процессе её производства и хранения;
- формирование умений решать профессиональные задачи по организации и эффективному осуществлению входного контроля качества сырья, параметров технологических процессов и качества готовой продукции.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-1 Способен владеть методами входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1ПК-1 Владеет методами входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса	знания	Обучающийся должен знать: точки и методы входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса (Б.1.В.03 -3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: использовать методы входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса (Б.1.В.03 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть методами входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса (Б.1.В.03 –Н.1)

ПК-2 Способен проводить контроль технологических параметров и режимов производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ПК-2 Проводит контроль технологических параметров и режимов производства и переработки сельскохозяйственной продукции	знания	Обучающийся должен знать: методы контроля технологических параметров и режимов производства и переработки сельскохозяйственной продукции (Б.1.В.03 -З.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: использовать методы контроля технологических параметров и режимов производства и переработки сельскохозяйственной продукции (Б.1.В.03 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть методами контроля технологических параметров и режимов производства и переработки сельскохозяйственной продукции (Б.1.В.03 –Н.1)

ПК-5 Способен использовать знания о физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессах в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ПК-5 Использует знания о физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессах в профессиональной деятельности	знания	Обучающийся должен знать: физические и химические методы контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции биотехнологического производства (Б.1.В.03 -З.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: использовать физические и химические методы контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции биотехнологического производства (Б.1.В.03 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть основными физическими и химическими методами контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции биотехнологического производства (Б.1.В.03 –Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технохимический контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕТ), 108 академических часа.

Дисциплина изучается: - очная форма обучения в 5 семестре, заочная форма обучения в 8 семестре.

### 3.1 Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов		
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения	по очно-заочной форме обучения
<b>Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка*</b>	<b>48</b>	<b>14</b>	х
<i>Лекции (Л)</i>	16	6	х
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	-	-	х
<i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	32	8	х
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>33</b>	<b>85</b>	х
<b>Контроль</b>	<b>27</b>	<b>9</b>	х
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	х

## 4. Содержание дисциплины

### Раздел 1. Организация входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

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

### Раздел 2. Методы входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, технологических параметров и режимов производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Классификация методов технохимического контроля качества, их общая характеристика. Инструментальные методы: достоинства и недостатки. Оптические методы анализа: классификация, область применения. Адсорбционные методы: колориметрия, спектрофотометрия, атомно-абсорбционные методы. Эмиссионные методы: флуориметрия, спектральный анализ, пламенная фотометрия. Турбидиметрия, нефелометрия, рефрактометрия, поляриметрия, интерферометрия. Электрохимические

методы анализа: кондуктометрия, потенциометрия, особенности, применение. Хроматографический метод анализа: характеристика, классификация видов хроматографии, применение. Реологические методы анализа: характеристика, применение.

Химические методы контроля качества: классификация, сущность, области применения, достоинства и недостатки. Гравиметрический метод анализа. Титриметрический (объёмный) анализ: сущность, основные понятия и особенности. Классификация методов титриметрического анализа. Кислотно-основной метод: ацидиметрия, алкалиметрия. Комплексометрия: комплексонометрия, фторидометрия, цианидометрия. Редоксиметрия: перманганатометрия, дихроматометрия, иодометрия, аскорбинометрия. Седиметрия: аргентометрия, меркуриметрия, роданометрия, бариометрия. Области их применения.

### **Раздел 3. Методы теххимического контроля безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки**

Понятие о безопасности пищевых продуктов. Источники загрязнения сырья и пищевых продуктов, показатели токсичности. Классификация опасных веществ: токсичные элементы, радиоактивные элементы, диоксины и диоксиноподобные соединения, полициклические ароматические углеводороды, пестициды, нитраты, нитриты, нитрозамины, дефолианты, дефлоранты, десиканты, гаметоциды, антибиотики, сульфаниламиды, гормональные препараты, бактериальные токсины, микотоксины. Методы определения опасных веществ в сырье и продуктах переработки. Концепции производства безопасных пищевых продуктов: концепция критической контрольной точки при анализе опасного фактора (ККТАОФ), система анализа риска в критических контрольных точках (ХАССП)