

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

Кафедра Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки с.-х.  
продукции

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**Б1.О.11 СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ БИОТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ И  
ПЕРЕРАБОТКЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

Направление подготовки: **36.04.02 Зоотехния**

Программа: **Управление качеством производства молока и говядины**

Уровень высшего образования – **магистратура**

Квалификация – **магистр**

Форма обучения – **очная**

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

## 1.1 Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния должен быть подготовлен к производственно-технологическому и научно-образовательному типам профессиональной деятельности.

**Цель дисциплины** - формирование теоретических знаний о биотехнологических процессах в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции, приобретение практических навыков в организации перерабатывающих производств с применением биотехнологии в соответствии с формируемыми компетенциями.

### Задачи дисциплины:

1. Изучить способы подготовки питательных сред для культивирования ряда биообъектов, являющихся продуцентами биологически активных соединений.
2. Изучить методы биотехнологии (селекция и генная инженерия) и их использование в производстве и переработке с.-х. продукции.
3. Изучить биотехнологические процессы и способы переработки сельскохозяйственной продукции, биотрансформации вторичных сырьевых ресурсов перерабатывающих предприятий и отходов.
4. Изучить особенности применения биотехнологии в сельском хозяйстве (ЭМ-технология, трансплантация эмбрионов).
5. Применить полученные знания на практике при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции.

## 1.2 Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК – 2. Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД 1. ОПК -2 Анализирует влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных и генетических факторов	знания	Обучающийся должен знать природные факторы влияющие на организм животных (Б1.О.11, ОПК-2 – 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь оценивать влияние различных факторов на организм животных (Б1.О.11, ОПК-2 – У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками применения различных методов биотехнологии с целью повышения продуктивности животных и улучшения качества продукции (Б1.О.11, ОПК-2 – Н.1)

ОПК – 4. Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД 1. ОПК -4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	знания	Обучающийся должен знать современные методы биотехнологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции (Б1.О.11, ОПК-4 – 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь применять в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современных технологий (Б1.О.11, ОПК-4 – У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками решения задач в профессиональной деятельности (Б1.О.11, ОПК-4 – Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные методы биотехнологии в производстве и переработке с.-х. продукции» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), 144 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается в 4 семестре.

### 3.1 Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего)</b>	62
<i>в том числе:</i>	
<i>Лекции (Л)</i>	18
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	36
<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	8
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	82
<b>Контроль</b>	зачет с оценкой
<b>Итого</b>	144

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Введение в биотехнологию. Ферментная биотехнология

Введение в биотехнологию. Область применения биотехнологии. Производство и промышленное использование ферментов. Применение ферментативных препаратов в перерабатывающей промышленности. Применение ферментных препаратов в сельском

хозяйстве. Ферменты, их назначение и применение в производстве и переработке  
Рисунок 7 - Образцы ошейников и повязок для крупного рогатого скота продукции.  
Системы и способы культивирования микроорганизмов.

## **Раздел 2 Генная инженерия**

Генная инженерия бактерий, животных и область её применения. Создание трансгенных животных с новыми хозяйственно-полезными свойствами. Применение генной инженерии в животноводстве. Цитологические основы наследственности. Объекты биотехнологии.

Технология культивирования микроорганизмов. Технология получения трансгенных животных. Создание трансгенных животных с улучшенными составом и свойствами молока. Клонирование животных. Опасность употребления генномодифицированных продуктов.

## **Раздел 3. Применение биотехнологии в сельском хозяйстве**

Биотехнология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Введение в технологию эффективных микроорганизмов. ЭМ-технология в животноводстве. Биотехнология получения кормовых белков, жиров, витаминных препаратов. Биотехнологический контроль воспроизводства сельскохозяйственных животных. Технология трансплантации эмбрионов в скотоводстве. Биотехнология переработки мяса

Биотехнология переработки молока. Технология эффективных микроорганизмов. Характеристика ЭМ-препаратов, их применение в скотоводстве. Технология получения и трансплантация эмбрионов в животноводстве.

Межвидовые пересадки эмбрионов и получение химерных животных. Технология производства биогаза и биотоплива из отходов сельского хозяйства. Применение биотехнологических процессов в переработке с-х продукции. Технология производства противобактериальных и противовирусных вакцин. Технология производства пробиотиков, антибиотиков. Технологические схемы производства биогаза и биотоплива.