

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

**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Кафедра кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Аннотация рабочей программы дисциплины

**Б1.О.22 БИОТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ  
ПРОДУКЦИИ**

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

Профиль: **Биотехнология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**  
Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Троицк  
2022

# 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 производственно-технологической, научно-исследовательской деятельности.

**Цель дисциплины** - формирование необходимых теоретических знаний о природе биотехнологических процессов, способах применения биотехнологических методов в переработке сельскохозяйственной продукции, приобретение практических навыков в организации перерабатывающих производств с применением биотехнологии в соответствии с формируемыми компетенциями.

### Задачи дисциплины:

1. изучить биотехнологические процессы и способы переработки сельскохозяйственной продукции.
2. получить практические умения реализовывать биотехнологические методы в процессе переработки сельскохозяйственной продукции для увеличения ее количества и улучшения качества.
3. получить практические навыки организации и управления биотехнологическими процессами переработки сельскохозяйственной продукции.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-4 способен реализовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ОПК-4, ИД-1 реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	знания	Обучающийся должен знать природу биотехнологических процессов, современные биотехнологические методы переработки сельскохозяйственной продукции. (Б1.О.22, ОПК-4 - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь выбирать, применять и обосновывать применение современных методов биотехнологии в переработке сельскохозяйственной продукции. (Б1.О.22, ОПК-4 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками организации и управления биотехнологическими процессами в переработке сельскохозяйственной продукции и производстве продуктов питания. (Б1.О.22, ОПК-4 –Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биотехнология переработки сельскохозяйственной продукции» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается по очной и заочной форме обучения в 8 семестре.

#### Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Контактная работа (всего)</b>	58	14
В том числе:		
Лекции (Л)	18	6
Практические занятия (ПЗ)	36	8
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	50	90
<b>Контроль</b>	зачет с оценкой	зачет с оценкой
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

### 4. Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Микробиотехнология

Понятие о биотехнологии, задачи биотехнологии. История развития и современное состояние биотехнологии. Основные биологические объекты и методы биотехнологии. Принципы биотехнологии. Методы биотехнологии. Подбор микроорганизмов для культивирования. Способы и системы культивирования микроорганизмов. Охрана окружающей среды на предприятиях микробиологической промышленности

#### Раздел 2. Ферментная биотехнология

Области применения биотехнологии. Производство и промышленное использование ферментов. Технология получения иммобилизованных ферментов. Применение ферментативных препаратов в перерабатывающей промышленности. Применение ферментативных препаратов в сельском хозяйстве. Ферменты, их назначение и применение в производстве продуктов питания.

#### Раздел 3. Генная инженерия и создание генномодифицированных источников пищи

Генная инженерия бактерий, высших растений, животных и области её применения. Положительные и отрицательные свойства ГМО. Технология получения трансгенных животных. Перспективы развития генной инженерии по созданию генномодифицированных продуктов. Опасность применения трансгенных культур сельскохозяйственных растений. Биотехнология в защите растений от насекомых вредителей.

#### Раздел 4. Применение биотехнологических процессов в переработки сельскохозяйственной продукции

Биотехнология производства продуктов питания и напитков. Технология производства алкогольных напитков, сахарозаменителей. Биотехнология в получении пищевых компонентов микробного происхождения. Биотехнология в получении искусственной пищи. Наука – против голода. Добавки, применяемые в пищевой промышленности. Биотехнологические процессы в производстве молочных продуктов. Биотехнологические процессы в производстве мясных и рыбных продуктов. Биотехнологические процессы в хлебопечении. Биотехнологические процессы в пивоварении. Биотехнологические процессы в виноделии. Биотехнологические процессы ферментации плодов и овощей. Биотехнологические процессы в производстве соков, кваса. Биотехнологические процессы в производстве спиртопродуктов.

## **Раздел 5. Биотрансформация вторичных ресурсов переработки отходов растениеводства и животноводства**

Технология переработки отходов растениеводства и животноводства. Технология выращивания грибов с целью получения пищевого белка. Технология переработки отходов растениеводства, животноводства (растительное сырье, промышленные отходы и отходы животноводства в биотехнологическом производстве)

## **Раздел 6. Применение биотехнологии в сельском хозяйстве**

ЭМ – технология в животноводстве. ЭМ – технология в растениеводстве. Технология производства биогаза и биотоплива из отходов сельского хозяйства. Трансплантация эмбрионов в животноводстве. Технология производства противобактериальных и противовирусных вакцин. Технология производства пробиотиков, антибиотиков.