

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Кафедра Инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.31 Основы биотехнологии и биомедицины

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Направленность Биоэкология

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная

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

1.1 Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 06.03.01 Биология должен быть подготовлен к организационно-управленческой деятельности.

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических умений в области основ безопасности биотехнологии и биомедицины в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

- изучение нормативных правовых актов, регламентирующих основы биотехнологии и биомедицины в рамках природоохранных биотехнологий на поднадзорных территориях;
- формирование умений использовать современные методы исследования безопасности – основы производства продуктов биотехнологического и биомедицинского производства;
- формирование умений контроля безопасности продуктов биотехнологического и биомедицинского производства.

1.2 Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-2 Способен проводить оценку риска и возможности применения природоохранных биотехнологий и планирования мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ПК-2 Проводит оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии	знания	Знать: нормативные документы, регламентирующие критерии и порядок оценки рисков, применения природоохранных биотехнологий на поднадзорных территориях (Б1.О.31, ПК-2 – 3.1).
	умения	Уметь: применять современные методы исследования безопасности природоохранных технологий как основы производства продуктов биотехнологического и биомедицинского производства; - контроля безопасности продуктов биотехнологического и биомедицинского производства (Б1.О.31, ПК-2 – У.1)
	навыки	Владеть: навыками оценки риска, природоохранных технологий, контроля безопасности продуктов биотехнологического и биомедицинского производства в рамках природоохранных биотехнологий на поднадзорных территориях (Б1.О.31, ПК-2 – Н.1)

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Б1.О.31 Основы биотехнологии и биомедицины» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3 Объём дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 4 семестре.

3.1 Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	50
<i>В том числе:</i>	
<i>лекции (Л)</i>	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	34
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	58
Контроль	зачёт
Итого	108

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 «Биотехнология: этапы развития» Объекты биотехнологии. Технологические схемы. Санитарно-гигиеническая характеристика «биологического фактора. Продукты микробиологического синтеза, как «биологический фактор». Биотехнологические производства. Живые и инактивированные клетки микроорганизмов. Генноинженерные штаммы. Источники эмиссии. Основные нормативно-правовые акты международной системы биобезопасности. Основные положения санитарных правил гигиены труда на биотехнологических производствах. Уничтожение естественных токсикантов с рабочих поверхностей.

Раздел 2 «Гигиеническое обеспечение биологической безопасности биотехнологических производств». Общие проблемы биобезопасности в биотехнологии Санитарно-гигиеническая оценка биологического объекта Санитарно-гигиеническая оценка готовых продуктов, включающих живые клетки продуцента. Комплексная оценка промышленных штаммов. Комплексная оценка экспериментальных штаммов. Определение патогенности штаммов. Обоснование ПДК живых клеток микроорганизмов в воздухе рабочей зоны. Обоснование ПДК живых клеток микроорганизмов в атмосферном воздухе. Санитарно-гигиеническое нормирование биотехнологических продуктов, содержащих инактивированные клетки. Определение сенсibiliзирующих свойств «биологического фактора». Установление порога аллергического воздействия. Воздействие различных типов ГМО на экологические системы. Обоснование ПДК сухого препарата в воздухе рабочей зоны. Санитарно-гигиеническое нормирование гидролитических ферментов и других препаратов. Санитарно-гигиеническое нормирование продуктов метаболизма биологического объекта. Инженерно-технологическое обеспечение безопасности биотехнологических производств. Асептические производства. Системы очистки газоздушных выбросов биотехнологических производств. Системы очистки сточных вод биотехнологических производств. Деконтаминация воздуха и производственных поверхностей. Обеспечение микробиологической безопасности биотехнологических производств, микробиологический контроль.