

**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.В.01 БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СЫРЬЯ И
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Код и наименование направления подготовки: 19.03.01 Биотехнология

Направленность Пищевая биотехнология

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

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

1.1 Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический, научно-исследовательский.

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

Задачи дисциплины:

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

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-2 Способен проводить стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с помощью физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Формируемые ЗУН | |
|---|-----------------|--|
| ИД-2 ПК-2 Проводит испытания с помощью физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями | знания | Знать: технологические инструкции, регламентирующие испытания физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции (Б1.В.01, ПК-2 – 3.1). |
| | умения | Уметь: применять современные методы исследования безопасности как основы производства продуктов биотехнологического производства; - контроля безопасности сырья и биотехнологического производства (Б1.В.01, ПК-2 – У.1) |
| | навыки | Владеть: навыками контроля безопасности сырья и биотехнологического производства с целью биологической безопасности (Б1.В.01, ПК-2 – Н.1) |

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.01 Биологическая безопасность сырья и биотехнологического производства относится к части формируемой участниками образовательных отношений 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 5 семестре;
- заочная форма обучения в 5 семестре.

3.1 Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов | |
|---|-------------------------|---------------------------|
| | по очной форме обучения | по заочной форме обучения |
| Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка | 48 | |
| <i>В том числе:</i> | | |
| <i>лекции (Л)</i> | 16 | 2 |
| <i>практические занятия (ПЗ)</i> | 32 | 6 |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | 33 | 91 |
| Контроль | 27 (экзамен) | 9 (экзамен) |
| Итого | 108 | 108 |

4. Краткое 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.