

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

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Кафедра Инфекционных болезней

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**Б1.О.17 Микробиология и иммунология**

Направление подготовки **36.03.02 Зоотехния**

Профиль **Технология производства продуктов животноводства**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Троицк, 2020

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

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующего типа: производственно-технологический.

**Цель дисциплины** – освоение научного мировоззрения о многообразии микробного мира, его глобальной роли в жизни планеты, в практической деятельности человека, значение биотехнологии и экологии микроорганизмов, их роли в превращении биогенных веществ в природе; теоретических и практических знаний по микробиологическому исследованию молока и молочных продуктов, кормов для животных, объектов внешней среды, ознакомить с возбудителями зооантропонозных инфекций в соответствии с формируемыми компетенциями.

**Задачи дисциплины включают изучение:**

- принципов таксономии, морфологии, физиологии и генетики микроорганизмов;
- роли микроорганизмов в круговороте биогенных веществ;
- влияния факторов внешней среды на развитие микроорганизмов;
- экологии микроорганизмов: микрофлоры почвы, воды, воздуха, животного организма;
- учения об инфекции и иммунитете;
- микрофлоры кормов, молока и молочных продуктов, мяса, яиц, кожевенно-мехового сырья;
- методов микробиологического исследования;
- возбудителей инфекционных болезней, передающихся человеку через продукты и сырье животного и растительного происхождения.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

- ОПК-6 Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 Идентифицирует опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	знания	Обучающийся должен знать идентификацию опасности риска возникновения и распространения инфекционных заболеваний различной этиологии (Б.1.О.17, ОПК-6 – 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь идентифицировать опасность риска возникновения и распространения инфекционных заболеваний различной этиологии (Б.1.О.17, ОПК-6 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть методами идентификации опасности риска возникновения и распространения инфекционных заболеваний различной этиологии (Б.1.О.17, ОПК-6 –Н.1)

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Микробиология и иммунология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), 144 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается во 2 семестре.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>62</b>
<i>В том числе:</i>	
<i>Лекции (Л)</i>	18
<i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	36
<i>Контроль самостоятельной работы</i>	8
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>82</b>
<b>Контроль</b>	Зачет с оценкой
<b>Итого</b>	<b>144</b>

### 4. Краткое содержание дисциплины

**Раздел 1. Общая микробиология.** Введение в микробиологию и иммунологию. Систематика и морфология микроорганизмов. Метаболизм микроорганизмов. Основы иммунологии. Бактериологическая лаборатория, правила работы и техника безопасности. Иммерсионная система микроскопа. Приготовление бактериальных препаратов для микроскопического исследования. Питательные среды. Стерилизация. Культивирование микроорганизмов. Методы выделения чистых культур. Идентификация бактерий по культуральным и биохимическим свойствам. Определение патогенности микроорганизмов. Антибиотикочувствительность бактерий, методы определения. Бактериофаги. История развития микробиологии и иммунологии. Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Действие факторов внешней среды на микроорганизмы. Взаимосвязь микроорганизмов со средой обитания. Экосистемы. Возбудители процессов брожения. Характеристика микроорганизмов участвующих в круговороте азота. Использование антибиотиков в сельском хозяйстве. Иммунодиагностика, иммунотерапия, иммунопрофилактика.

**Раздел 2. Основы сельскохозяйственной микробиологии.** Биологические особенности возбудителей инфекционных болезней (зооантропонозов). Микрофлора молока. Микрофлора мяса. Микрофлора кормов для животных. Изучение серологических методов диагностики инфекционных болезней животных. Изучение современных методов диагностики вирусных болезней животных. Просмотр видеоматериалов. Изучение биологических свойств возбудителей бактериальных инфекций у животных. Изучение биологических свойств возбудителей микозных инфекций у животных. Изучение биологических свойств возбудителей вирусных инфекций у животных. Методы определения санитарно-показательных микроорганизмов. Изучение микрофлоры воздуха закрытых помещений. Санитарно-микробиологическое исследование воды. Санитарно-микробиологическое исследование кормов для животных. Санитарно-микробиологическое исследование молока. Санитарно-микробиологическое исследование мяса. Микробиологическая оценка пищевых яиц. Возбудители бактериозов, микозов, микотоксикозов. Эпифитная микрофлора. Микрофлора яиц. Микрофлора кожевенно-мехового сырья. Микрофлора навоза, способы его обеззараживания. Санитарная оценка продукции животноводства и растениеводства.