

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**Б1.О.10Микробиология и иммунология**  
Направление подготовки – 36.03.02 Зоотехния

Направленность программы (программа бакалавриата) – Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы  
(144 академ. часа)

**Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины – является формирование знаний по основам общей, сельскохозяйственной микробиологии и иммунологии и умений использования полученных знаний для решения практических задач сельского хозяйства и перерабатывающих производств

Задачи дисциплины:

В рамках освоения дисциплины «Микробиология и иммунология» обучающиеся готовятся к решению следующих профессиональных задач:

- изучить систематику, морфологию, генетику и размножение бактерий; метаболизм микроорганизмов, участие микроорганизмов в превращениях веществ и энергии в биосфере;
- производственный контроль параметров технологических процессов и качества продукции.

**Краткое содержание дисциплины**

Предмет и задачи микробиологии, ее место и роль в системе биологических и сельскохозяйственных наук. История развития микробиологии. Формы и размеры бактерий. Строение бактериальной клетки. Цикл развития прокариотической клетки: рост, деление, спорообразование, движение. Ультрамикробы (вирусы и фаги). Ферменты микроорганизмов и их роль в жизнедеятельности клеток. Питание микробов (анаболизм). Типы питания. Дыхание микробов (катаболизм). Типы дыхания. Влияние физических и химических факторов внешней среды на микроорганизмы. Изменчивость микроорганизмов и ее виды. Практическое использование генетики микробов. Значение круговорота углерода в природе. Спиртовое брожение, его возбудители и значение процесса. Молочнокислое брожение, его разновидности и использование в практике. Маслянокислое брожение, его разновидности и практическое значение. Круговорот азота в природе. Аммонификация белковых веществ и мочевины. Процесс нитрификации и его возбудители. Возбудители процесса денитрификации. Значение биологической фиксации азота, азотфиксаторы симбиотические и свободноживущие. Иммуитет и его виды. Практическое использование достижений иммуитета. Микробиология молока. Пороки молока микробного происхождения. Микробиология мяса. Микробиология яиц. Пороки яиц микробного происхождения.

**Выпускник должен обладать следующими компетенциями:**

- способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-

инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач (ОПК-4).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

систематику, морфологию, генетику и размножение микроорганизмов; метаболизм микроорганизмов, трансформацию различных соединений микроорганизмами; почвенные микроорганизмы; микробиологию сельскохозяйственной продукции, микробиологический контроль продуктов переработки (ОПК-4).

**уметь:**

управлять микробиологическими процессами при хранении и переработки продукции животноводства (ОПК-4).

**владеть:**

методами приготовления препаратов и микроскопирования, методами культивирования микроорганизмов, получения чистых культур; микробиологическими методами лабораторного анализа образцов продукции животноводства (ОПК-4).

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

