

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.10 Микробиология 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.

