

Аннотация

**учебной дисциплины Б1.О.19 «Микробиология»
направления подготовки бакалавров 35.03.04 «Агрономия»**

Дисциплина учебного плана подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия».

Цель изучения курса: формирование у бакалавров навыков владения необходимыми для успешной работы в сфере АПК, знаний о микробиологии, многообразии микробного мира, о роли в превращении биогенных веществ в природе, способах по микробиологическому исследованию почвы, молочных продуктов, силоса, объектов внешней среды. Раскрывать основные понятия биологической науки «Микробиология»; проследить этапы усовершенствования методов по отбору; обобщить влияние факторов внешней среды на развитие микроорганизмов и их роль в круговороте биогенных веществ; рассмотреть строение микроорганизмов, состав и свойства; выделить особенности фундаментальной науки формирующее научное мировоззрение бакалавра; реализовать деятельностный подход в анализе биологических процессов в природе.

Задачи курса:

- формирование у бакалавров теоретических знаний, в сфере применения микробиологического анализа к состоянию отрасли растениеводства и инновационных методик для разработки перспективных направлений (технологий) решения проблем расширенного воспроизводства растительных, пищевых и сырьевых ресурсов.

Основные блоки и темы дисциплины:

Тема 1. Предмет и методы микробиологии. Исторический очерк развития микробиологии. Морфология и строение микроорганизмов.

Тема 2. Систематика и Физиология микроорганизмов. Генетика прокариот. Фенотипическая и генотипическая изменчивость прокариот. Прокариоты и окружающая среда. Влияние физических и химических факторов среды. Взаимоотношение микроорганизмов. Питание прокариот. Химический состав. Факторы роста, механизм поступления питательных веществ.

Тема 3. Превращение микроорганизмами азотистых и безазотистых веществ. Анаэробное и аэробное разложение. Превращение азотистых и безазотистых веществ почв. Биологическое закрепление азота в почве. Превращение соединений серы, фосфора и железа.

Тема 4. Синтез микроорганизмами биологически активных и прочих соединений. Синтез аминокислот и белка. Образование витаминов и ростовых веществ. Антибиотики и ферменты.

Тема 5. Микробиология почвы, воды и воздуха. Роль микроорганизмов в формировании почвы и ее плодородия. Взаимоотношения микроорганизмов и растений.

Тема 6. Корма и их состав. Эпифитная микрофлора. Взаимоотношения между микробами и скошенными растениями. Сено. Сенаж. Силос. Консервирование кормов химическими методами. Микрофлора силоса.

Тема 7. Промежуточная аттестация.

Учебная дисциплина «Микробиология» включена в вариативную часть профессионального цикла.

Дисциплина «Микробиология» включена в вариативную часть профессионального цикла направления 35.03.04 - Агрономия.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются: ботаника, физиология растений, математики, физики, химии, биологии, и микробиологии. Дисциплина входит в перечень дисциплин вариативной части профессионального цикла.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями: ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2

знать: методы проведения экспериментальных исследований в области агрономии и почвенной и растительной диагностики; анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения растений и формирование урожая.

уметь: проводить экспериментальные методы исследования и анализа по поставленной проблеме в области агрономии и проводить апробацию полученных результатов; распознавать культурные и дикорастущие растения, определять их физиологическое состояние.

владеть: навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в агрономии; навыками организации работ по применению пестицидов и биологических средств защиты растений.

Дисциплина «Микробиология» изучается в 1 семестре посредством лекций, все разделы программы закрепляются лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научной литературой и завершается экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов 4 зачетных единиц.

Вид промежуточной аттестации: экзамен

Разработчик:

канд. биол. наук, доцент _____

Ж.А. Шаова

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению _____

Н. И. Мамсиров

