

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 02.05.2024

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

## АННОТАЦИЯ

**рабочей программы дисциплины «Микробиология»**

**направление подготовки 35.03.03, Агрохимия и агропочвоведение**

**направленность (профиль) «Агроэкология»**

**форма обучения: очная, заочная**

### **Цель освоения дисциплины:**

- формирование знаний, умений и навыков по общей, почвенной и сельскохозяйственной микробиологии, понимание роли микроорганизмов в агроэкологических процессах.

### **Основные задачи освоения дисциплины:**

- изучить систематику, морфологию, генетику и размножение бактерий; метаболизм микроорганизмов, участие микроорганизмов в превращениях различных соединений;  
- изучить почвенные микроорганизмы и освоить методы определения их состава и активности;  
- сформировать понятия о роли микроорганизмов в почвообразовательном процессе и воспроизводстве плодородия почв, микробиологических процессах при получении органических удобрений, о влиянии агротехнических приемов на почвенные микроорганизмы, о возможности использования микроорганизмов в технологиях сельскохозяйственного производства.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

дисциплина «Микробиология» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Дисциплина изучается в 3 семестре. Форма итогового контроля зачет с оценкой.

### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

**ОПК-1** - способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

**ОПК-5** - способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

**Содержание дисциплины:** Объекты, история, задачи, направления и перспективы развития микробиологии. Морфология и систематика микроорганизмов. Отношение микроорганизмов к факторам внешней среды. Способы и типы питания микроорганизмов, распространение микроорганизмов в различных субстратах: почве, навозе, зерне и др. Метаболизм микроорганизмов. Превращение микроорганизмами соединений углерода. Виды брожений, осуществляемых микроорганизмами. Окисление органических соединений микроорганизмами. Участие микроорганизмов в круговороте азота в природе. Биологическая фиксация молекулярного азота атмосферы. Превращения микроорганизмами соединений серы, фосфора, железа. Микробные комплексы почвы. Принципы и концепции почвенной микробиологии. Агроэкологическая роль почвенных микроорганизмов. Биологическая активность разных типов почв, методы определения состава почвенных микроорганизмов. Микробиология производства кормов, микробных биопрепаратов, значение эпифитных микроорганизмов в хранении урожая и другие аспекты использования микроорганизмов в сельскохозяйственном производстве.

**Составитель:** доцент, кафедры агроэкологии, агрохимии, физиологии и защиты растений, Клименко Н.Н.