

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: к.б.н., доцент Канакова А.А.

Наименование дисциплины: Б1.В.ДВ.01.01 Почвенная биотехнология

Цели освоения дисциплины:

- формирование у студентов знаний о роли почвенной флоры и фауны в повышении продуктивности земледелия и в биотехнологическом производстве биологически активных веществ.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-2 способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	Этап 1: основные направления биотехнологии для обеспечения плодородия почв; Этап 2: основные пути использования явления антагонизма почвенных микроорганизмов для защиты растений и стимуляции их роста.	Этап 1: ориентироваться в применении почвенной флоры и фауны для трансформации различных субстратов в ценные биологически активные соединения; Этап 2: разрабатывать приёмы регуляции для оптимального получения целевых продуктов.	Этап 1: к научно-исследовательской работе; Этап 2: проведению дискуссий.

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Образование почвы и деятельность микроорганизмов

Тема 1. Почвенная биотехнология: краткая история развития. Физико-химические характеристики почвы. Микроскопическое население почвы разных типов.

Тема 2. Механизмы действия населения почвы в формировании гумуса.

Раздел 2. Основные механизмы стимуляции роста растений почвенными микроорганизмами.

Тема 3. Фиксация молекулярного азота: значение, микроорганизмы, процесс фиксации молекулярного азота.

Тема 4. Биоудобрения и биоинтенсивное земледелие

Тема 5. Стимуляция роста растений биологически активными веществами.

Раздел 3 Использование явления антагонизма микроорганизмов для защиты растений

Тема 6 Микроорганизмы как естественные антагонисты фитопатогенных грибов и бактерий и их метаболиты. Применение бактериальных и грибных препаратов для защиты растений от болезней

Раздел 4 Почвенная биотехнология в восстановлении плодородия почв

Тема 7 Биопрепараты для рекультивации нарушенных земель

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.