

Аннотация дисциплины ФТД.2.2 Дисциплина. Биodeградация и биоремедиация в лесных экосистемах

Дисциплина "Биodeградация и биоремедиация в лесных экосистемах" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Биотехнологии воспроизводства, использования и защиты лесных ресурсов" направления подготовки "35.04.01 Лесное дело".

Дисциплина изучается в 2 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108/3 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме зачет.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-4 Способен осуществлять комплекс мероприятий по воспроизводству, защите и использованию лесных ресурсов

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Биodeградация: понятие, этапы, ключевые группы микроорганизмов. Роль ферментов в трансформации загрязнителей.
2. Структура и функции почвенного микробиома. Экологические ниши: ризосфера, подстилка, минеральный горизонт.
3. Биоремедиация *in situ* и *ex situ*: сравнительный анализ. Биостимуляция и биоаугментация.
4. Нефтепродукты в лесных почвах: пути поступления, токсичность, микробные пути деградации (аэробные/анаэробные).
5. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) и тяжёлые металлы: механизмы устойчивости микроорганизмов, фитоэкстракция.
6. Проект биоремедиации: обследование, проектирование, внедрение, мониторинг.
7. Оценка соответствия проектов биоремедиации экологическим нормативам; подготовка отчётной документации.
8. Роль растений в биоремедиации: фитостабилизация, фитоэкстракция, ризodeградация.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция, мини-проекты, проблемная лекция.