

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экобиотехнология»

Цель дисциплины формирование комплекса знаний у обучающихся об организационных, научных и методических основах понимания фундаментальных основ экологии, раскрываются основные биотехнологические методы, применяемые для защиты окружающей среды, которые включают в себя биоремедиацию, основные законы микробного синтеза, методы генетической инженерии, биотехнологические процессы утилизации отходов.

Задачи дисциплины:

- изучение процесса биодegradации нефти и нефтепродуктов;
- изучение процесса биоудаления тяжелых металлов и радионуклидов из окружающей среды;
- изучение процесса биодеструкции твердых органических отходов;
- изучение процесса биоочистки сточных вод и газовоздушных выбросов.

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ЭКОБИОТЕХНОЛОГИИ

Экологические аспекты современной биотехнологии: Развитие биотехнологии.

Мировая экологическая ситуация. Роль биотехнологии для сельского хозяйства. Типовые процессы экологической биотехнологии.

РАЗДЕЛ 2. МИКРООРГАНИЗМЫ И ИХ РОЛЬ В ЭКОБИОТЕХНОЛОГИИ.

Микробиологические процессы в задачах экологической биотехнологии: Принцип минимума. Кинетика микробиологических процессов. Моделирование роста микроорганизмов. Иммуобилизация.

РАЗДЕЛ 2. МИКРООРГАНИЗМЫ И ИХ РОЛЬ В ЭКОБИОТЕХНОЛОГИИ.

Генетическая инженерия. Экологические последствия. Генетическая инженерия растений. Трансгенные организмы – экологические проблемы.

РАЗДЕЛ 2. МИКРООРГАНИЗМЫ И ИХ РОЛЬ В ЭКОБИОТЕХНОЛОГИИ.

Метаногенез: технологическая схема, механизм метаногенеза. Биогазовые установки и их использование в мире

РАЗДЕЛ 3. АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ И ЭКОБИОТЕХНОЛОГИЯ.

Использование биотехнологии в сельском хозяйстве для решения экологических задач.

РАЗДЕЛ 3. АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ И ЭКОБИОТЕХНОЛОГИЯ.

Биологическая очистка сточных вод: очистка промышленных сточных вод.

Прогрессивные технологии биоочистки.

РАЗДЕЛ 3. АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ И ЭКОБИОТЕХНОЛОГИЯ.

Биоремедиация и биотестирование: биоремедиация атмосферы, биоремедиация почвы и биоремедиация нефтяных загрязнений

Объем дисциплины 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен