

Код, специальность	7-07-0711-02 Промышленная биотехнология
Модуль	Научно-производственная биотехнология
Дисциплина	Биотехнология в охране окружающей среды

Курс / Семестр	Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах)	Количество часов		Форма аттестации	
		аудиторных	самостоятельной работы	текущей	промежуточной
5/9	9	162	162	Устный опрос на лекции, коллоквиум	Экзамен

Краткое содержание дисциплины

Введение. Характеристика сточных вод и методов их очистки. Биологическая очистка сточных вод в условиях аэрации. Биологическая очистка сточных вод в анаэробных условиях. Биотехнологическая переработка осадков сточных вод. Биотехнологическая переработка твердых коммунальных отходов. Производство биогаза и кормовых продуктов из промышленных и сельскохозяйственных отходов. Применение биотехнологии для защиты воздушной среды от техногенных загрязнений. Биотехнологическая переработка отходов пищевых производств. Биотехнологическая переработка растительного сырья. Биодеструкция ксенобиотиков и поллютантов. Контроль загрязнения окружающей среды. Получение биоразлагаемых полимерных материалов.

Пререквизиты

Органическая химия. Микробиология. Биохимия. Оборудование и проектирование предприятий биотехнологических производств

Компетенции

Применять микроорганизмы в технологиях переработки промышленных и сельскохозяйственных отходов.

Результаты обучения

знать:

- преимущества и особенности биотехнологических методов очистки сточных вод, переработки отходов;
- возможности и способы получения ценных продуктов из отходов и вторичных материальных ресурсов;
- особенности состава, возможные направления переработки промышленных, сельскохозяйственных, коммунальных отходов;
- закономерности процессов биологической очистки сточных вод и газозоудушных выбросов.

уметь:

- разрабатывать технологии биологической очистки сточных вод и газозоудушных выбросов в зависимости от природы и количества загрязнений;
- выбирать и обосновывать способы и режимы переработки промышленных, сельскохозяйственных, коммунальных отходов;
- эксплуатировать оборудование для биотехнологических процессов, установки и сооружения для биологической очистки сточных вод и газозоудушных выбросов.

владеть:

- навыками анализа состава и свойств сточных вод, газовоздушных выбросов, твердых отходов;
- подходами к разработке биотехнологий, основанных на использовании отходов производства и потребления в качестве вторичного сырья для получения ценных продуктов.
- методами применения биологических систем в очистке сточных вод и газовоздушных выбросов.