

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Методы утилизации отходов»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (уровень магистратуры)

Направленность (профиль): Инженерная экология

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-4.2: Разрабатывает способы утилизации отходов при внедрении новых технологий;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Методы утилизации отходов» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 1.

1. Введение. Определение отходов.. Отходы производства и отходы потребления. Классификация отходов по различным признакам: по отраслям промышленности, по месту возникновения, возможностям переработки, агрегатному состоянию, токсичности. Классы опасности отходов. Вторичные материальные ресурсы. Схема классификации отходов и загрязнений по основным методам их конечной переработки. Федеральный классификационный каталог отходов. Химические загрязнители окружающей среды..

2. Состав и свойства отходов.. Оценка количества образования типовых отходов. Методы переработки, утилизации и обезвреживания отходов: переработка, утилизация, рекуперация, регенерация, рециклинг, обезвреживание отходов, централизованная и локальная переработка отходов. Основные направления ликвидации и переработки твердых промышленных отходов. Утилизация и ликвидация осадков сточных вод. Технологический цикл отходов. Система обращения с отходами: сбор отходов (система отдельного сбора отходов), транспортировка отходов, переработка и утилизация отходов, хранение и захоронение отходов. Обработка и утилизация отходов и загрязнений на специализированных полигонах. Экологический производственный контроль работы полигонов..

3. Утилизация твердых бытовых отходов.. Основы технологических процессов переработки твердых бытовых отходов. Измельчение и разделение отходов по крупности. Агрегирование отходов. Физические методы сепарации отходов. Термические способы переработки отходов. Беспламенные термические способы утилизации отходов.

Плазменный способ утилизации отходов. Сжигание отходов. Промышленные установки для сжигания отходов. Захоронение отходов.

4. Утилизация отходов металлургической и химической промышленности.. Переработка отходов металлургической промышленности. Переработка полимерных отходов. Утилизация шлаков, золы, огнеупоров и горелой земли. Производство строительных материалов из металлургических шлаков. Утилизация золы и топливных шлаков. Производство удобрений из шлаков. Утилизация отработанных огнеупорных материалов. Регенерация горелой земли..

5. Переработка полимерных, металлических и древесных отходов. Переработка отходов металлов. Образование металлолома и значение использования вторичных металлов. Классификация металлических отходов. Технология и оборудование для подготовки металлолома к переплаву. Сепарация лома и отходов цветных металлов. Технологические схемы переработки лома и отходов металлов. Переработка отходов полимерных материалов. Утилизация отходов пластмасс. Особенности переработки отходов некоторых термопластов. Классификация резиновых отходов и способов их переработки. Переработка отходов древесины. Образование, классификация и использование отходов древесины. Переработка кусковых отходов древесины в технологическую щепу. Производство строительных и конструкционных материалов из отходов древесины. Использование опилок. Химическая технология переработки древесных отходов..

Разработал:

директор
кафедры ХТиИЭ

Ю.С. Лазуткина

Проверил:
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина