

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина БЗ.В.3 «Технология очистки газов, сточных вод и переработка промышленных отходов»

Направление подготовки 241000.62 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

Профиль подготовки «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Разработчик рабочей программы кафедры химической технологии

1. Цели освоения дисциплины

При организации учебного процесса по дисциплине устанавливаются следующие **цели** ее преподавания:

- формирование у студентов знаний теоретических основ и технологии процессов очистки газов, сточных вод и в изучении свойств отходов с точки зрения их негативного воздействия на состояние почв и окружающей природной среды.

2. Содержание дисциплины

Дисциплина включает в себя следующие **разделы**:

1. Загрязнение атмосферы, приемы устранения загрязнений атмосферного воздуха. .
2. Адсорбционные и абсорбционные методы очистки..
3. Очистка газов от диоксида серы и от оксидов азота..
4. Меры предотвращения выбросов оксидов азота с отходящими газами..
5. Очистка газовых выбросов от оксидов углерода, от галогенов и их соединений.
6. Очистка газовых выбросов от паров летучих органических растворителей, ртути.
7. Виды сточных вод и методы их очистки.
8. Очистка сточных вод механическими методами.
9. Очистка сточных вод химическими методами.
10. Очистка сточных вод термическими методами.
11. Очистка сточных вод физико-химическими методами.
12. Технология рекуперации твердых промышленных и бытовых отходов.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен приобрести следующие **компетенции**:

- (ПК-7) способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции;

- (ПК-10) способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий;
- (ПК-22) способностью моделировать энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии;
- (ПК-23) способностью участвовать в проектировании отдельных стадий технологических процессов с использованием современных информационных технологий;
- (ПК-24) способностью проектировать отдельные узлы (аппараты) с использованием автоматизированных прикладных систем.

4. В результате освоения базовой части цикла студент должен **знать:**

- нормы контроля воздушной среды;
- последствия загрязнения воздушной среды;
- перемещение и превращение загрязняющих веществ в атмосфере;
- основные характеристики и принцип работы аппаратов газоочистки;
- основные принципы организации процессов химической технологии нефтехимии и биотехнологии, методы оценки эффективности этих производств и их воздействия на окружающую среду;
- принцип подхода к определению оптимального технологического решения, направленного на очистку водных сред от загрязняющих агентов различной химической природы и строения;
- способы использования ресурсосберегающих технологий для очистки водных сред.

уметь:

- оценивать последствия загрязнения воздушной среды;
- оценивать технологическую и экономическую эффективность, экологическую безопасность производства, выбрать наиболее рациональную схему производства заданного продукта;
- обоснованно выбирать эффективные технологии очистки водных сред от загрязняющих агентов различной химической природы.

владеть:

- методами эколого-экономической оценки ущерба от деятельности предприятия;
- методами выбора рационального способа минимизации воздействия на окружающую среду.