

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретические основы защиты окружающей среды»

Для направления подготовки: Защита окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Инженер-эколог

Форма обучения: Очная

Целями и задачами курса является обучение студентов основным закономерностям процессов для очистки газо-воздушных промышленных выбросов, промышленных и хоз.-бытовых сточных вод, обезвреживания и утилизации отходов.

Состав дисциплины:

Раздел 1. Классификация и области применения основных процессов, применяемых для защиты окружающей среды.

Раздел 2. Гидродинамические процессы, применяемые для защиты окружающей среды.

2.1. Закономерности процесса гравитационной очистки пылевоздушных выбросов и сточных вод от взвешенных веществ.

2.2. Закономерности процессов инерционной и центробежной очистки пылевоздушных выбросов и сточных вод от взвешенных веществ.

2.3. Закономерности процесса фильтрационной очистки пылевоздушных выбросов и сточных вод от взвешенных веществ.

2.4. Оценка эффективности гидродинамических процессов для очистки пылевоздушных выбросов и сточных вод от взвешенных веществ.

Раздел 3. Физико-химические (массообменные) процессы, применяемые для защиты окружающей среды.

3.1. Классификация и области применения физико – химических (массообменных) процессов для защиты окружающей среды.

3.2. Равновесие при массообменных процессах. Правило фаз.

3.3. Основные закономерности процесса абсорбции. Применение процесса абсорбции для очистки газовоздушных выбросов.

3.4. Основные закономерности процесса адсорбции. Применение процесса адсорбции для очистки газовоздушных выбросов и сточных вод от загрязняющих веществ.

3.5. Ионообменные процессы. Применение ионообменных процессов для очистки сточных вод от загрязняющих веществ.

3.6. Основные закономерности процесса экстракции. Применение процесса экстракции для очистки сточных вод и переработки отходов.

Раздел 4. Химические процессы, применяемые для защиты окружающей среды.

4.1. Основные закономерности протекания химических процессов. Равновесие и скорость протекания химических реакций.

4.2. Применение химических процессов для очистки газовоздушных выбросов и сточных вод от загрязняющих веществ, обезвреживания опасных отходов.

Раздел 5. Тепловые процессы, применяемые для защиты окружающей среды.

5.1. Область применения тепловых процессов для защиты окружающей среды.

5.2. Основные закономерности процессов термического обезвреживания отходов. Обеспечение экологической безопасности при термическом обезвреживании отходов.