

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.4.2 «Основные процессы переработки промышленных отходов»

**Направление подготовки:** 18.04.01 «Химическая технология».

**Программа подготовки:** Химическая технология органического синтеза.

**Классификация выпускника:** магистр.

**Форма обучения:** очная.

**Целью преподавания дисциплины** является формирование у студентов знаний в области промышленной экологии, техники очистки и рекуперации промышленных твердых отходов производства, организации малоотходных и безотходных производств. Целью курса является также достижение свободной ориентации студентов в выборе методов очистки промышленных выбросов для конкретного химического производства.

#### **В задачи изучения дисциплины входит:**

- ознакомление студентов с основными понятиями экологии и промышленной экологии, с основными приемами очистки, рекуперации и утилизации промышленных выбросов;
- характеристика существующих способов утилизации и захоронения промышленных твердых отходов;
- формирование у студентов начальных знаний в области проектирования аппаратов, используемых в процессах очистки промышленных выбросов, а также создания малоотходных и безотходных технологий.

Дисциплина «Основные процессы переработки промышленных отходов» направлена на формирование у студента профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО:

- готовностью к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5);
- способностью находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты (ПК-10).

#### **После освоения дисциплины студент должен:**

**знать:** основные понятия промышленной экологии: загрязнение, промышленное загрязнение, уровни нормирования состояния окружающей среды; классификацию промышленных загрязнений по степени их токсичности, месту образования, агрегатному состоянию; перечень основных отходов производства, образующихся на предприятиях хлорорганического синтеза, при переработке углеводородного сырья (уголь, нефть), древесины, а в процессах электролиза растворов (производство хлора) и расплавов (производство алюминия); способы ликвидации и утилизации

твердых промышленных отходов; способы обработки осадков сточных вод и методов мокрой очистки газов; основные аппараты, используемые в технике очистки промышленных сточных вод и газовых выбросов; основы рекуперации промышленных выбросов; принципы создания малоотходных и безотходных технологий;  
**уметь:** предложить методы обработки твердых отходов конкретного химического производства, обосновать их использование;

**владеть понятиями:** об основных экологических проблемах, связанных с функционированием производств определенного профиля; о научных и практических достижениях в области промышленной экологии и инженерной защиты окружающей среды; о возможностях интенсификации существующих и способах разработки новых, более эффективных процессов очистки промышленных отходов.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы или 108 часов.

**Объем занятий:** практика – 36 ч, СРС – 36 ч, вид промежуточной аттестации – экзамен.

**Основные разделы дисциплины:**

- источники, классификация и методы переработки твердых отходов;
- переработка отходов неорганических производств;
- переработка отходов процессов переработки нефти и органического синтеза;
- переработка отходов заготовки и использование растительного сырья;
- современные тенденции по созданию безотходных производств.

**Формы самостоятельной работы студента:** изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку, решение индивидуальных задач.