Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Энгельсский технологический институт (филиал)

**Кафедра «Технология и оборудование химических, нефтегазовых**

**и пищевых производств»**

# Аннотация к рабочей пргамме

по дисциплине

### *Б.1.3.10.1 «Экологические проблемы переработки полимеров»*

направления подготовки

*18.03.01 «Химическая технология»*

Профиль «Технология и переработка полимеров»

форма обучения – очная

курс – 4

семестр – 8

зачетных единиц – 2

часов в неделю – 4

всего часов – 72

в том числе:

лекции – 14

коллоквиумы – 4

практические занятия – 18

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 36

зачет – 8

экзамен – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

Саратов 2021

**1. Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины: обобщение и освоение практического опыта по решению экологических проблем в производстве полимерных материалов.

Задачи изучения дисциплины:

- проанализировать основные источники загрязнения окружающей природной среды (ОПС) при производстве и переработке полимерных материалов;

- ознакомиться с методами утилизации отходов, очистки отходящих газов и сточных вод в сфере производства и переработки полимерных материалов;

- рассмотреть принципы вторичной переработки пластмасс, а также экономические механизмы природопользования в сфере производства и переработки полимеров.

**2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Для изучения данной дисциплины необходимы знания и умения, формируемые предшествующими дисциплинами: введение в специальность, общая и неорганическая химия, органическая химия, физическая химия, общая химическая технология, экология, теоретические основы химии высокомолекулярных соединений, химия и технология полимерных композиционных материалов и химических волокон.

При освоении данной дисциплины студент должен знать основные законы химии, основы кинетики и термодинамики для понимания свойств материалов и механизма протекания химических процессов, основы технологических схем производства и переработки полимеров и уметь применять методы и средства исследования и анализа основных химических продуктов.

Изучение курса дает студенту научную основу для решения природоохранных и экологических задач инженерными химико-технологическими методами. На базе данной дисциплины выполняется раздел в выпускной квалификационной работе

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОПК):**

- готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире (ОПК-3);

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

- готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности (ПК-18);

- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-20).

В результате изучения дисциплины " Экологические проблемы переработки полимеров":

Студент должен знать: основные источники загрязнения ОПС при производстве и переработке полимеров, основные способы и аппаратурное оформление процессов очистки воздуха, сточных вод, а также принципы вторичной переработки полимерных отходов.

Студент должен уметь: обозначить места образования загрязнителей и понимая их специфику и химическую природу предложить эффективную схему снижения количества загрязняющих потоков или их полное устранение.

Студент должен владеть: нормативно-технической информацией в сфере природоохранной деятельности, принципами нормирования объемов загрязняющих веществ, конструкционными особенностями очистного оборудования.