

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

**Дисциплина** БЗ.В.4 «Основы проектирования и оборудование заводов по производству и переработке полимеров»

**Направление подготовки** 240100.62 «Химическая технология»

**Профиль подготовки** «Технология и переработка полимеров»

**Квалификация (степень) выпускника** бакалавр

**Разработчик рабочей программы** кафедра химической технологии

### 1. Цели освоения дисциплины

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

- изучение принципа действия, устройства и обслуживания оборудования по получению и переработке полимеров;
- освоение методов расчетов и проектирования по получению и переработке полимеров.

### 2. Содержание дисциплины

Дисциплина включает в себя следующие **разделы**:

1. Общие положения и особенности проектирования производств по получению и переработке полимеров.
2. Выбор и обоснование метода производства и конкретного оборудования для получения и переработки полимеров.
3. Основные технологические расчеты: материальный баланс процесса получения целевого продукта, технологические и прочностные расчеты оборудования.
4. Классификация и характеристика оборудования по получению и переработке полимеров.
5. Паро-, энерго- и водоснабжение проектируемого производства.
6. Рациональная компоновка оборудования проектируемого производства.
7. Применение ЭВМ при выполнении технологических расчетов для конкретного производства.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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

- (ПК-7) способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции;
- (ПК-10) использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности;
- (ПК-17) анализировать технологический процесс как объект управления;

- (ПК-20) систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия и формированию ресурсов предприятия;
- (ПК-26) разрабатывать проекты (в составе авторского коллектива);
- (ПК-27) использовать информационные технологии при разработке проектов;
- (ПК-28) проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства (в составе авторского коллектива);
- (ПСК-2) знать основные закономерности химии и технологии получения эластомеров разными методами полимеризации, поликонденсации, химическими превращениями;
- (ПСК-5) владеть методами оптимизации значений параметров технологического процесса, обеспечивающих его наилучшими технико-экологическими показателями;
- (ПСК-6) проектировать технологические процессы получения основных мономеров и полимеров из них; проектировать технологические процессы получения шин;
- (ПСК-7) владеть углубленными знаниями по технологии получения основных мономеров и эластомеров из них;
- (ПСК-8) понимать основные тенденции создания и проектирования реакторов для нефтехимической промышленности;
- (ПСК-9) владеть углубленными знаниями по технологии переработки эластомеров и получения шин из них.

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

- способы отражения пространственных форм на плоскости;
- правила и условности при выполнении чертежей;
- основополагающие понятия и методы статики, кинетики, расчетов на прочность и жесткость упругих тел, порядок расчета деталей оборудования по получению и переработке полимеров;
- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасного осуществления получения и переработки полимеров;
- основы теории переноса тепла и массы;
- процессы технологии получения и переработки полимеров и соответствующие аппараты и методы их расчета;
- принципы организации химических процессов по получению и переработке полимеров;
- закономерности химических и физических процессов получения и переработки полимеров.

**уметь:**

- выполнять и читать чертежи оборудования и технологических схем получения и переработки полимеров;
- использовать средства компьютерной графики для изготовления чертежей;
- выполнять тепловые и прочностные расчеты основных видов оборудования по технологии и переработке полимеров;
- рассчитывать основные характеристики технологических процессов.

**владеть:**

- методами технологических расчетов отдельных стадий;
- навыками проектирования аппаратов технологии и переработки полимеров;
- методами определения оптимальных и рациональных режимов работы оборудования;
- методами анализа эффективности работы оборудования по получению и переработке полимеров;
- методами регулирования работы оборудования.