

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ОД.8 «Технология основного органического и нефтехимического синтеза»

**Направление подготовки:** 18.03.01 Химическая технология

**Профиль подготовки:** Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов

**Квалификация:** академический бакалавр

**Форма обучения:** очная

**Целью преподавания дисциплины** является формирование у студентов знаний в области синтеза основных органических веществ, химизма, механизма и условий протекающих при этом реакций, из взаимосвязи с технологическим оформлением основных и вспомогательных аппаратов и компоновкой технологической схемы процессов в целом.

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

- ознакомление студентов с основными промышленными процессами органического синтеза, в том числе, с механизмом и химизмом протекающих в ходе их проведения реакций;
- характеристика условий проведения процессов основного органического синтеза, а также установление взаимосвязи между условиями, требуемыми для осуществления процессов, и их возможным технологическим оформлением;
- формирование у студентов представлений о логической взаимосвязи между научными основами типовых процессов химической технологии (химических, тепловых, массообменных и т.д.) и способами практической реализации производства;
- формирование у студентов представлений о современном состоянии и перспективах развития отрасли технологии органического и нефтехимического синтеза.

Дисциплина направлена на формирование у студента профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО:

- использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципа работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления **(ПК-18)**;
- разрабатывать проекты в составе авторского коллектива **(ПК-20)**.

**После освоения дисциплины студент должен:**

**знать:** химические превращения органических веществ в условиях технологического процесса; механизмы и кинетику гомогенных и гетерогенных процессов основного органического синтеза; технологию основных процессов органического синтеза, в том числе, устройство основных реакционных аппаратов.

**уметь:** разрабатывать технологические схемы производств органического синтеза; обосновывать выбор условий синтеза и типа реакционных аппаратов, обеспечивающих высокую производительность и селективность; проводить основные материальные и тепловые расчеты реакторов для процессов органического синтеза.

**владеть понятиями:** об основных экологических проблемах, связанных с функционированием производств определенного профиля; о научных и практических достижениях в области синтеза основных органических продуктов; о возможностях интенсификации существующих и способах разработки новых, более эффективных процессов органического синтеза.

**иметь представление:** об альтернативных путях производства основных продуктов и их технико-экономическом сравнении.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 5 зачетных единицы или 180 часов.

**Объем занятий:** лекции – 36 ч, практика – 54 ч, лабораторные работы – 36 ч, СРС – 36 ч, вид промежуточной аттестации – экзамен.

**Основные разделы дисциплины:**

- производство сырья для процессов основного органического синтеза;
- процессы галогенирования;
- процессы алкилирования;
- процессы гидрирования-дегидрирования;
- процессы окисления;
- процессы гидролиза, гидратации, дегидратации и этерификации;
- синтезы на основе оксида углерода;
- процессы конденсации по карбонильной группе.

**Формы самостоятельной работы студента:** изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку, подготовка курсовой работы.