

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.2.1 «Промышленная органическая химия»

**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 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 «Промышленная органическая химия» направлена на формирование у студента профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО:

- готовностью к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки (ПК-4);
- 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).

#### **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, обеспечи-

вающих 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 2 зачетных единицы или 72 часа.

**Объем занятий:** лекции – 18 ч, практика – 18 ч, СРС – 36 ч, вид промежуточной аттестации – зачет.

**Основные разделы дисциплины:**

- процессы гидролиза, гидратации, дегидратации, этерификации и амидирования;
- синтезы на основе оксида углерода;
- процессы конденсации по карбонильной группе.

**Формы самостоятельной работы обучающегося:** работа с лекционным материалом, изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку, подготовка реферата.