

Энгельсский технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»
Кафедра «Естественные и математические науки»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

«Б.1.1.10 Органическая химия»

направления подготовки

18.03.01. «Химическая технология»

Профиль: «Технология и переработка полимеров»,

форма обучения – очная
курс – 2
семестр – 3
зачетных единиц – 5
часов в неделю – 5
всего часов – 180
в том числе:
лекции – 32
коллоквиумы – нет
практические занятия – 16
лабораторные занятия – 32
самостоятельная работа – 100
зачет – нет
экзамен – семестр 3
РГР – нет
курсовая работа – нет
курсовой проект - нет

Энгельс 2022

1.

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Органическая химия» является приобретение студентами знаний и навыков, позволяющих применять их при освоении других дисциплин образовательного цикла и последующей профессиональной деятельности.

Для достижения этой цели преподавание дисциплины предполагает выполнить следующие задачи:

- 1.1 ознакомить студентов с основными понятиями, правилами и методами органической химии как науки, составляющей фундамент системы химических знаний;
- 1.2 способствовать формированию у студента обобщенных приемов исследовательской деятельности (постановка задачи, теоретическое обоснование и экспериментальная проверка ее решения), научного взгляда на мир в целом;
- 1.3 привить студенту химические навыки, необходимые для проведения органического синтеза, научить работать со справочной литературой;
- 1.4 развить у студентов профессиональное химическое мышление, чтобы будущий бакалавр смог переносить общие методы научной работы в работу по специальности;
- 1.5 обеспечить возможность овладения студентами совокупностью химических знаний и умений, соответствующих уровню бакалавра по соответствующему профилю;
- 1.6 научить владеть студентам правильным химическим языком, понимать специализированные термины органической химии.

Теоретическая часть дисциплины излагается в лекционном курсе. Полученные знания закрепляются на практических и лабораторных занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с литературой во внеурочное время, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, выполнение домашних заданий, подготовку к модульным работам и коллоквиумам, работу с лекционным материалом.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

«Органическая химия» представляет собой дисциплину базовой (обязательной) части учебного блока (Б.1.1) основной образовательной программы бакалавриата по направлению 18.03.01. «Химическая технология». Кроме того, «Органическая химия» относится к группе химических дисциплин и изучается:

- после освоения курсов: «Общая и неорганическая химия», дающего базовые представления об основных законах, теориях и понятиях химии, «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» в рамках которого приводятся начальные сведения о методах количественного анализа органических веществ;
- при параллельном прохождении курса «Дополнительные главы аналитической химии» в рамках которого приводятся более углубленные сведения о методах количественного анализа органических веществ;
- перед изучением дисциплин «Дополнительные главы органической химии», «Физическая химия» и «Дополнительные главы физической химии», ряд разделов которых базируются на знании основ органической химии;
- перед изучением дисциплин «Коллоидная химия» и «Поверхностные явления в полимерных материалах», значительная часть которых связана с рассмотрением свойств органических веществ и их растворов.

Знания, полученные обучающимися при изучении «Органической химии», являются основой для последующего успешного освоения многих дисциплин профессионального цикла образовательной программы, например «Основы технологии органических веществ», «Химия и физика полимеров», «Структура и свойства полимеров» и др.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие культурные и профессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей Федеральный Государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО):

- способность планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-16)
- готовность 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)

В результате изучения дисциплины «Органическая химия» базовой (обязательной) математической и естественнонаучной части учебного цикла (Б.1.1) основной образовательной программы бакалавриата студент должен демонстрировать следующие результаты образования.

Обучающийся должен:

3.1. Знать:

- содержание теории строения органических веществ, составляющих теоретические основы органической химии как системы знаний о веществах и химических процессах
- органические вещества, встречающиеся в природе, и их роль в окружающей среде
- о природных источниках органических веществ и их рациональном использовании
- степень токсичности органических соединений, их действие на живые организмы

3.2. Уметь:

- анализировать логические цепочки «строение-свойства-применение органических веществ»;
- представлять механизмы химических реакций с участием органических соединений, протекающих в технологических процессах и в окружающем мире;
- предложить пути синтеза заданного органического вещества;

3.3. Владеть:

- практическими навыками тонкого органического синтеза ;
- способностью использовать знания свойств органических соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности
- теоретическими методами описания свойств органических соединений на основе спектрального анализа элементов);
- экспериментальными методами определения физико-химических свойств органических соединений).