

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.1.1.8. Органическая химия»**

направления подготовки

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

профиль: «Материаловедение, экспертиза материалов и управление  
качеством»

форма обучения – очная  
курс – 2  
семестр – 3  
зачетных единиц – 5  
часов в неделю – 4  
всего часов – 180  
в том числе:  
лекции – 32  
коллоквиумы – нет  
практические занятия – нет  
лабораторные занятия – 32  
самостоятельная работа – 116  
зачет – нет  
экзамен – семестр 3  
РГР – нет  
курсовая работа – нет  
курсовой проект - нет

## 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 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов».

. Кроме того, «Органическая химия» относится к группе химических дисциплин и изучается:

- после освоения курса: «Химия», дающего базовые представления об основных законах, теориях и понятиях химии, в рамках которого приводятся начальные сведения о методах количественного анализа органических веществ;
- при параллельном прохождении курса «Физическая химия» в рамках которого приводятся более углубленные сведения о протекании химических процессов.
- перед изучением дисциплины «Физико-химия материалов», значительная часть которой 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 «Экология», «Физико-химия материалов», «Общая химическая технология» 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):

- готовностью применять фундаментальные математические, естественнонаучные и инженерные знания в профессиональной деятельности (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).