

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Органическая химия»
Направление подготовки: 18.03.01 "Химическая технология"
Семестр: 3, 4

1. Цели освоения дисциплины

Развитие понимания природы и сущности химических процессов, приобретение базовых знаний для изучения дисциплин профессионального цикла.

2. Место дисциплины в структуру ОПОП ВО

Дисциплина Органическая химия относится к обязательной части дисциплин учебного плана направления 18.03.01 Химическая технология.

Пререквизиты дисциплины:

- Общая и неорганическая химия (строение атома, электроотрицательность, химическая связь: типы связей, энергия связей; химические реакции, окислители и восстановители, кислоты и основания, комплексные соединения, химия углерода и его соединений).
- Физика (поляризованный свет, законы поглощения и отражения света).
- Математика (симметрия и асимметрия).
- Философия (категории и законы материалистической диалектики, теория познания).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции.

ОПК-1: способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов. В результате освоения дисциплины «Органическая химия» в рамках компетенции ОПК-1 студент должен:

Знать: теорию строения органических веществ, природу химических связей в органических веществах, свойства различных классов органических веществ, механизмы протекания органических реакций.

Уметь: анализировать данные о строении вещества с целью определения его свойств, анализировать данные о свойствах веществ и материалов с целью определения их строения и принадлежности к определенному классу.

Владеть: экспериментальными методами установления структуры органических веществ и материалов.

ОПК-2: способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности. В результате освоения дисциплины «Органическая химия» в рамках компетенции ОПК-2 студент должен:

Знать: основы классификации органических соединений, строение, способы получения и химические свойства различных классов органических соединений.

Уметь: синтезировать органические соединения.

Владеть: экспериментальными методами синтеза, очистки, определения физико-химических свойств органических соединений.

4. Содержание дисциплины

В курсе изучаются следующие разделы:

1. Введение. Основные понятия. Методы выделения и очистки органических веществ.
2. Физические методы исследования в органической химии.
3. Стереохимия органических соединений

4. *Углеводороды*. Алканы. Алкены. Диены. Алкины. Алициклические углеводороды. Ароматические углеводороды
5. *Галогенпроизводные*. Алифатические галогенпроизводные. Ароматические галогенпроизводные
6. *Гидроксилсодержащие производные*. Спирты. Фенолы
7. *Простые эфиры*
8. *Азотсодержащие производные*. Нитросоединения. Амины. Азо- и диазосоединения
9. *Гетероциклические соединения*. Пятичленные гетероциклы. Шестичленные гетероциклы
10. *Карбонильные соединения*. Предельные карбонильные соединения. Непредельные карбонильные соединения. Ароматические карбонильные соединения
11. *Карбоновые кислоты*. Предельные карбоновые кислоты. Непредельные карбоновые кислоты. Ароматические карбоновые кислоты. Многоосновные карбоновые кислоты.
12. *Гетерофункциональные соединения*. Гидроксикислоты. Аминокислоты. Углеводы

5. **Вид аттестации** –3 семестр:экзамен; 4 семестр:экзамен.

6. **Количество зачетных единиц:**10 ЗЕ (360часов)

Составитель: доцент Ермолаева Е.В. _____

Заведующий кафедрой химических технологий Панов Ю.Т. _____

Председатель
учебно-методической комиссии направления 18.03.01 Панов Ю.Т. _____

Директор института _____ С.Н. Авдеев Дата: _____



08.02.2021