

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

(название дисциплины)

44.03.05 «Педагогическое образование» профили Биология. Химия.

(код направления (специальности) подготовки)

3,4,5

(семестры)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Органическая химия» являются приобретение студентами устойчивых знаний по следующим ключевым вопросам:

- предмет и объекты органической химии; место органической химии в ряду других естественно-научных дисциплин и значение ее в жизни современного общества;
- структурная теория, характеристика типов связей, электронные представления, стереохимическое учение;
- главные классы органических соединений, их строение, физические, химические свойства, методы синтеза;
- основные закономерности связи строения и свойств органических соединений;
- основные типы органических реакций и их механизмы;
- роль органических соединений в жизнедеятельности организмов, место органической химии в научно-техническом прогрессе;
- основные положения техники безопасности при работе с органическими веществами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная программа по дисциплине «Органическая химия», расположенной в вариативной части учебного плана и относящейся к обязательным дисциплинам, разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Это единая, последовательная система изучения основных рядов и классов углеводородов и их производных.

В первой части программы даются основные базовые понятия теории химического строения, теории химической связи, электронных взаимодействиях в органических молекулах, классификации органических соединений и химических реакций, рассматриваются основные аспекты структурной и пространственной изомерии органических соединений, типы номенклатур и методы исследования структуры и свойств органических соединений.

Также изучаются основные гомологические ряды углеводородов и их производных, их номенклатура, природные источники и промышленные и лабораторные методы синтеза.

Химические свойства изучаются с позиций современных электронных представлений. Уделяется внимание вопросу применения изучаемого ряда и класса соединений в

промышленности, в быту, в области медицины и других направлениях жизнедеятельности человека.

Из огромного материала отобраны вопросы, которые имеют наибольшее значение для понимания основных проблем органической химии и позволяют студентам самостоятельно работать с учебными пособиями. Особое внимание в программе уделяется вопросам, изучаемым в курсе химии средней школы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины «Органическая химия» обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: предмет и объекты органической химии; место органической химии в ряду других естественно-научных дисциплин и значение ее в жизни современного общества (ПК-2).

2) Уметь: составлять структурные и пространственные формулы соединений по основным классам;

— составлять названия по формулам в соответствии с рациональной номенклатурой и ИУРАС номенклатурой;

— предсказывать химические и физические свойства простейших представителей новых классов соединений (ПК-4).

3) Владеть: выбором оптимальных схем синтеза, качественным определением основных классов соединений в лаборатории, предсказанием результатов предложенных последовательностей химических реакций;

— методами лабораторного синтеза, выделения и идентификации несложных органических соединений (ПК-4).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
III	5/180	36	-	36	72	Экзамен 36
IV	5/180	36	-	54	90	Зачет
V	5/180	36	-	36	72	Экзамен 36
Итого	15/540	108	-	126	234	Зачет/экзамен 72

Содержание курса:

Тема 1. Теоретические основы органической химии

Тема 2. Алифатические углеводороды

Тема 3. Алициклические углеводороды

Тема 4. Ароматические углеводороды

