

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО
НАПРАВЛЕНИЮ
11.03.04 Электроника и нанoeлектроника
ПРОФИЛЬ «Микроэлектроника и твердотельная электроника».
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ
СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 4 ГОДА

| Наименование дисциплины | ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ |
|---|---------------------------|
| Цели освоения дисциплины | |
| <p>Цель изучения дисциплины: познание состава, строения, свойств, важнейших методов синтеза и взаимных превращений основных классов органических соединений на основе теоретических аспектов органической химии. При выполнении лабораторного практикума студенты приобретут навыки синтеза, очистки и идентификации органических веществ, усвоят правила безопасности работы в химической лаборатории, усвоят сборки типовых установок, используемых в органическом синтезе.</p> | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| <p>Органическая химия входит в Блок 1 и основывается на знаниях, полученных в результате освоения химии и физики в средней школе. Успешному освоению дисциплины сопутствует параллельное изучение общей и неорганической химии, физики и математики как базовых естественнонаучных дисциплин. Для успешного освоения дисциплины студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- представление о предмете “Органическая химия”, об основных классах органических соединений и функциональных групп каждого класса;- основные теоретические аспекты органической химии и уметь использовать их для предсказания строения и свойств органических соединений;- строение, номенклатуру и виды изомерии органических соединений;- механизмы основных органических реакций (радикальное замещение, нуклеофильное замещение, электрофильное присоединение, электрофильное замещение, нуклеофильное присоединение);- химические свойства органических соединений;- владеть методами синтеза органических соединений и их взаимными превращениями;- осуществление рациональных методов синтеза, очистки и идентификации органических соединений. | |
| Основное содержание | |
| Модуль 1 «Введение в органическую химию. Углеводороды» | |
| Модуль 2 «Функциональные производные углеводов» | |
| Формируемые компетенции | |
| <p>ОПК-1 - способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.</p> | |
| Образовательные результаты | |
| <p>Знания: предмета, целей и задач органической химии; терминологии и номенклатуры важнейших классов органических соединений; а также современных представлений о природе и типах химической связи; важнейших способов получения и химических свойств углеводов и функциональных производных; генетической связи между основными классами органических соединений; закономерностей изменения химических свойств в зависимости от строения молекул; важнейших методов исследования структуры и свойств органических соединений; основных правил охраны труда и техники безопасности при работе в химической лаборатории; современных тенденций развития органической химии.</p> | |
| <p>Умения: использовать основные теоретические представления органической химии для предсказания строения и свойств соединений; анализировать физико-химические</p> | |

свойства простых и сложных веществ; проводить простейший учебно-исследовательский эксперимент на основе владения основными приемами техники работ в лаборатории; оформлять результаты работ и формулировать выводы; работать с химическими реактивами и лабораторным химическим оборудованием; использовать теоретические представления органической химии для предсказания строения и свойств соединений; анализировать физико-химические свойства простых и сложных веществ; проводить простейший учебно-исследовательский эксперимент на основе владения основными приемами техники работ в лаборатории; оформлять результаты экспериментальных работ и формулировать выводы; работать с химическими реактивами и лабораторным химическим оборудованием.

Владение: теоретическими методами описания химических свойств простых и сложных веществ на основе электронного и геометрического строения молекул; основными методами синтеза органических соединений; анализировать физико-химические свойства простых и сложных веществ; проводить простейший учебно-исследовательский эксперимент на основе владения основными приемами техники работ в лаборатории; оформлять результаты работ и формулировать выводы; работать с химическими реактивами и лабораторным химическим оборудованием.

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности (научно-исследовательской, производственно-технологической, педагогической), связанной с использованием химических явлений и процессов с участием органических веществ, в т.ч. с решением задач по созданию веществ и материалов с заданными свойствами.

Ответственная кафедра

Кафедра органической химии

Начальник УМУ _____



Н.Е. Гордина