

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 25.09.2023 15:21:49

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

# Органическая химия

Закреплена за подразделением

Кафедра общей и неорганической химии

Направление подготовки

03.03.02 ФИЗИКА

Профиль

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет 3

аудиторные занятия 51

самостоятельная работа 57

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Дисциплина "Органическая химия" относится к разделу естественно-научных дисциплин и является обязательным предметом (базовой) части Блока 1. Предмет основывается на базовых знаниях, получаемыми студентами при изучении курса химии в средней школе. Для усвоения дисциплины студент должен иметь представление и владеть химической терминологией; понимать смысл химических формул и символов Периодической системы Д.И. Менделеева; иметь представления об основных классах органических веществ и уметь составлять с ними уравнения реакций; понимать различие между химическими и физическими явлениями; иметь представление о теории строения органических соединений; иметь навыки решения простых расчетных задач.
1.2	Цель изучения дисциплины - Создать прочные основы теоретических знаний и практических навыков в области органической химии. Сформировать знания о строении, номенклатуре, способах получения и химических свойств представителей классов органических соединений. Научить понимать взаимосвязь химического строения и свойств органических соединений, используемых в современных процессах, ознакомить с основными методами синтеза и прикладными свойствами представителей некоторых классов органических веществ с учетом последующей специализации. Содействовать формированию у студентов устойчивого интереса к изучению дисциплины "Органическая химия".

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика
2.1.2	Химия
2.1.3	Инженерная и компьютерная графика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Кристаллография
2.2.2	Математическая статистика и анализ данных
2.2.3	Методы математической физики
2.2.4	Теоретическая механика и основы теории упругости.
2.2.5	Электротехника
2.2.6	Диффузия и диффузионно-контролируемые процессы
2.2.7	Линейная алгебра
2.2.8	Методы исследования материалов
2.2.9	Методы контроля и анализа веществ
2.2.10	Теория поверхностных явлений
2.2.11	Теория функций комплексных переменных
2.2.12	Техника физико-химического эксперимента
2.2.13	Фазовые равновесия и структурообразование
2.2.14	Электродинамика
2.2.15	Высшая математика. Спецглавы.
2.2.16	Квантовая механика
2.2.17	Научно-исследовательская работа
2.2.18	Научно-исследовательская работа
2.2.19	Физика поверхности
2.2.20	Введение в физику полупроводников
2.2.21	Введение в физику твердого тела
2.2.22	Квантовая механика. Спецглавы.
2.2.23	Компьютерные методы в физике
2.2.24	Методы физико-химических исследований
2.2.25	Нелинейная физика
2.2.26	Специальный физический практикум
2.2.27	Статистическая физика
2.2.28	Строение некристаллических систем
2.2.29	Теория химической связи
2.2.30	Термодинамика металлических растворов
2.2.31	Физика конденсированного состояния

2.2.32	Физические свойства твердых тел
2.2.33	Квантовые вычисления
2.2.34	Методы вычислительной физики
2.2.35	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.36	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.37	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
2.2.38	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
2.2.39	Статистические расчеты равновесий
2.2.40	Теоретическая нанофотоника
2.2.41	Термодинамика неравновесных процессов
2.2.42	Термодинамика сложных систем
2.2.43	Физика низкоразмерных систем
2.2.44	Фотоника

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

**ОПК-1: Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности, осуществлять моделирование и анализ для проведения детальных исследований и поиска решения технических вопросов в соответствующей области исследования**

**Знать:**

ОПК-1-33 Методы исследования и проведения экспериментальных работ, методы анализа и обработки экспериментальных данных при проведении самостоятельных научных исследований

ОПК-1-34 Методы, способы и этапы процесса теоретического исследования в рамках поставленных задач.

ОПК-1-31 Методы и средства приобретения с большей степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных технологий

ОПК-1-32 Источники и технологию получения необходимой информации с использованием современных образовательных и информационных технологий

**Уметь:**

ОПК-1-У1 Приобретать с большей степенью самостоятельности новые знания с использованием современных образовательных технологий

**Владеть:**

ОПК-1-В1 Методами приобретения с большей степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных технологий