

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СПбХФУ Минздрава России)

Аннотация рабочей программы дисциплины
2.1.3 Органическая химия

Шифр и наименование научной специальности программы аспирантуры:

1.4.3 Органическая химия

Форма обучения: очная

Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

1. Знает основные современные концепции органической химии
2. Знает основные взаимосвязи между структурой вещества и его физико-химическими характеристиками
3. Знает основные закономерности построения и реакционной способности гетероциклических систем
4. Умеет систематизировать и анализировать данные об органических соединениях
5. Умеет сопоставлять аналитические сигналы с элементами структуры органических соединений
6. Владеет методами планирования синтеза с использованием ретросинтетического анализа

Место дисциплины (модуля) в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Органическая химия» реализуется во втором семестре. Дисциплина «Органическая химия» развивает знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся по результатам изучения следующих дисциплин: 2.1.1. Иностранный язык, 2.1.2 История и философия науки, 2.1.7.1 Основы публикационной активности и поиска научной информации, 2.1.7.2 Основы научно-исследовательской деятельности. Дисциплина «Органическая химия» является базовой для освоения модуля 1.1. Научный компонент.

Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 акад. часов).

Таблица 1

№	Вид работы	Трудоемкость, академических часов
		2 семестр

1	Лекции/из них в интерактивной форме	16
2	Практические занятия/из них в интерактивной форме	-
3	Семинарские занятия/из них в интерактивной форме	-
4	Консультации	2
5	Самостоятельная работа	86
6	Консультация перед экзаменом	2
7	Форма промежуточной аттестации (экзамен (кандидатский экзамен), зачет, дифференцированный зачет)	Э,2
8	Всего часов	108

Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (дидактической единицы)	Аннотированное содержание раздела дисциплины
1	Основные концепции органической химии	Современные концептуальные системы химии и место в них органической химии. Эволюция теорий строения и реакционной способности органических веществ: теория Бутлерова, теория валентных связей, теория гибридизации, теория Полинга, теория молекулярных орбиталей. Современные представления о внутри- и межмолекулярных взаимодействиях в органических соединениях. Ретросинтетический анализ. Физические методы структурного анализа органических соединений.
2	Способы получения и химические свойства гетероциклических соединений	Классификация гетероциклических соединений. Номенклатура Ганча-Видмана и заместительная (а-) номенклатура. Способы построения гетероциклических систем. Основные схемы и методы разбиения цикла на составляющие. Синтезы Пааля-Кнорра, Файста-Бенари, Гевальда, Фишера, пиридинов по Ганчу, Скраупа, Дебнера-Миллера, Бишлера-Напиральского, 1,3-азолов по Кнорру и Ганчу, Траубе. Синтезы пиридинов и пиримидинов (3+3)-циклоконденсацией. Химические свойства гетероциклических соединений. Кислотные и основные свойства гетероатомов. Активирующее и дезактивирующее действие гетероатомов в ароматических гетероциклических системах.

Разработчики:

Кандидат химических наук Чернов Н.М.

Доктор химических наук, профессор Яковлев И.П.