

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе
КНУ им. Ж. Баласагына
д.т.н., профессор, Дылдаев М.М.



2025 г.

**Дополнительная программа кандидатского экзамена по специальности
02.00.03-органическая химия по химически наукам соискателя
Ибрагимовой Айзаады Алмазбековны**

Содержание дополнительной программы

Основные области химического направленного синтеза, общая характеристика основных направлений. Основные этапы эмпирического и направленного поиска синтеза и испытаний.

Общие закономерности влияния важнейших функциональных групп и структурных фрагментов на биологическую активность. Связь между структурой вещества и его воздействием на организм.

Математические методы компьютерного прогнозирования биологической активности органических веществ. Привести примеры использования.

Общая характеристика современных физических и химических методов разделения и очистки биологически активных веществ. Методы установления элементного состава молекул.

Использование физических методов исследования: ИК-спектроскопии, метода ЯМР (ПМР) спектроскопии, метода ВЭЖХ, метода ТСХ при оценке структуры.

Литература

1. Реутов О.А., Курц А.Л., Бутин К.П. Органическая химия: учебник для вузов. – М.: МГУ. Бином. Лаборатория знаний, 2005. – 4 части.
2. Грандберг И.И., Нам Н.Л. Органическая химия: учебник. 8 издание. – М.: Юрайт, 2013. – 607 с.
3. Елисеев С.Ю. Курс лекций по органической химии. – Минск: – 2005.
4. Несмеянов П.А.Н., Несмеянов Н.А. Начала органической химии. Iт, IIт, – М.: ВШ, 1994.
5. Нейланд О.Я. Органическая химия. – М.: ВШ, 1991.
6. Смит В., Бочков А. и др. Органический синтез. – М.: Мир, 2013.
7. Моррисон Р, Бойд Р. Органическая химия. – М.: Мир, 1974. *

8. Сайкс П. Механизмы реакций в органической химии. - М.: Мир, 2003.
9. Шабаров Ю.С. Органическая химия. В 2ч. – М.: Химия, 2018.
10. Органическая химия. Основной курс и Специальный курс. Под редакцией проф. Н.А.Тюкавкиной. -М.:Дрофа-2008г. -610 с.

Перечень вопросов дополнительной программы кандидатского экзамена

1. Основные типы органических реакций. Нуклеофильное замещение в алифатическом ряду. Механизмы S_N1 и S_N2 .
2. Основные типы органических реакций. Реакции электрофильного замещения: S_E у олефинового атома углерода и в ароматическом кольце.
3. Основные типы органических реакций. Нуклеофильное присоединение по карбонильной группе.
3. Таутомерия как явление. Енолизация альдегидов и кетонов.
4. Конденсация альдегидов и кетонов с малоновым эфиром.
5. Характеристичность частот поглощения в колебательных спектрах.
6. Аминометилирование альдегидов и кетонов. Реакция Манниха.
7. Контроль за прохождением реакции методом ТСХ.
8. Метод ИК- спектроскопии. Теория и области применения.
9. Метод ПМР- спектроскопии. Теория и области применения.
10. Классификация гетероциклических соединений. Привести примеры.
11. Классификация новых методов установления структуры.
12. Методы выделения и очистки новых соединений.
13. Классификация компьютерных методов исследования структуры органических веществ.
14. Корреляция: химическая структура – свойство – биологическая активность.
15. Реакции карбамоилирования. Теория. Привести примеры.

Председатель, и.о. зав. кафедрой органической химии и ОТ факультета химии и ХТ КНУ им. Ж. Баласагына, к.х.н., доцент

Локшина И.М.

Локшина И.М.
Зав. кафедрой

