

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Органический синтез»

Рабочая программа учебной дисциплины «Органический синтез» предназначена для студентов специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, специализация «Медицинская химия» в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению. Входит в вариативную часть учебного плана – дисциплины по выбору: Б1.В.ДВ.01.02. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов) и включает 40 лекционных часов, 26 часов практических занятий, 38 часов лабораторных работ и 112 часов самостоятельной работы (из которых 36 часов отведены на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется в 9 семестре, завершается экзаменом.

Опирается на знания, умения и навыки, усвоенные при изучении таких дисциплин, как «Органическая химия» и «Физические методы исследования». Знания, полученные в курсе органического синтеза, дополняют и расширяют сведения, полученные при изучении ряда дисциплин, например, «Механизмы реакций и стереохимия» и других.

В рамках дисциплины «Органический синтез» рассматриваются классические и современные подходы и методы синтеза органических соединений, преимущественно лекарственных препаратов; изучаются проблемы современного органического синтеза; использование синтонов для синтеза функциональных, моно- и полифункциональных соединений; рассматривается синтез карбоциклов; трансформация функциональных групп и планирование многостадийных синтезов. Данный курс имеет фундаментальное значение в становлении медицинского химика, специалиста в области синтетического подхода при разработке лекарственных препаратов.

Цель: обучение студентов теоретическим основам современного органического синтеза и методам постановки синтетического эксперимента.

Задачи:

- 1) Формирование знаний основных принципов синтонного подхода при планировании синтеза органического соединения;
- 2) Формирование навыков постановки синтетического эксперимента;
- 3) Формирование знаний по установлению строения органических соединений с использованием современных физических методов исследования.

Для успешного изучения дисциплины «Органический синтез» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).
- Владение навыками химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций (ОПК-2).

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
Способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1);	Знает	Основные законы химических реакций, особенности их протекания. Основные принципы синтонного подхода при планировании синтеза органического соединения; Механизмы основных типов синтетических реакций.
	Умеет	Интерпретировать спектральные данные полученных соединений; Обобщать научный материал, применять полученную информацию в новой ситуации. Планировать многостадийный синтез не слишком сложных молекул, обосновать экспериментальные условия каждой стадии; Применять широкий круг синтетических реакций для решения конкретной задачи.
	Владеет	Современными физическими методами исследования строения органических соединений; Навыками работы с научной литературой и базами данных. Навыками практической работы с органическими соединениями; Навыками постановки синтетического эксперимента в классических и современных модификациях.
Способность приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций (ПК-5).	Знает	Современные научные методы и основные базы данных для получения информации по изучаемому предмету
	Умеет	Анализировать полученную информацию, выбирать тему исследования, ставить задачу исследования и пути ее решения
	Владеет	Навыками самостоятельного планирования и проведения научного исследования по теме дипломной работы; способностью приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Органический синтез» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекции-беседы, проблемные лекции, групповые дискуссии.