

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.В.01 ИЗБРАННЫЕ ГЛАВЫ ХИМИИ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ
СОЕДИНЕНИЙ»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единицы, (144 часа, из них – 68.3 ч контактных: 16 ч лекционных, 52 ч практических, 4 ч КСР, 0.3 ч ИКР, контроль 26.7 ч, 49 ч - самостоятельной работы)

1.1 Цель дисциплины. Целью курса является получение знаний и систематизация представлений о строении, свойствах, способах получения и применении пяти- и шестичленных гетероциклов, главным образом, ароматического характера, а также конденсированных систем на их основе. Гетероциклические соединения занимают одно из лидирующих мест среди органических соединений, которые присутствуют в живых организмах и используются человеком в различных областях жизнедеятельности. Особенно важны знания химии гетероциклов специалистам в области медицинской химии, фармакологии, фармакогнозии. Многие лекарственные субстанции, природные алкалоиды, антибиотики представляют собой производные гетероциклов. Для результативного поиска новых синтетических лекарств требуется не только знание строения соединения, но также умение строить прогнозы о потенциальной биологической активности вещества на основе анализа и нахождения аналогий и с известными биологическими объектами. Курс направлен на выработку глубокого понимания взаимосвязи структура – химические свойства биологическая активность. В курсе изложены современные представления о гетероциклах, их типах, строении, номенклатуре, общих путях замыкания гетерокольца. Затем рассмотрены структура, свойства и способы получения конкретных π -избыточных и π -дефицитных ароматических гетероциклов с одним гетероатомом, а также биядерных систем, в которых гетероцикл аннелирован с бензольным кольцом.

1.2 Задачи дисциплины

– обобщить и систематизировать знания по ХГС, дать знания о классификации и номенклатуре гетероциклических систем, способах и принципах их получения. Сформировать знания о современной теории строения органических, в том числе гетероциклических соединений, классификации и номенклатуре гетероциклических соединений;

– дать практические основы и навыки синтеза гетероциклических соединений и их предшественников.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Курс «Избранные главы химии гетероциклических соединений» входит в вариативную часть Блока 1 дисциплин.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен использовать современные методы и подходы синтетической органической и координационной химии для получения соединений и материалов с заданными свойствами	методы и подходы синтетической органической и координационной химии для получения соединений и материалов с заданными свойствами
ИПК-1.1. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, используя достижения современной химической науки, и исходя из имеющихся, материальных, информационных и временных ресурсов.	знает базовые и специальные экспериментальные и теоретические методы синтеза органических соединений различных классов
	умеет осуществлять как простые, так и сложные многостадийные синтезы органических соединений различного строения, работая как самостоятельно, так и в составе группы
	владеет навыками выполнения базовых операций по синтезу и выделению органических веществ различного строения
ИПК-1.2. Использует современное физико-химическое оборудование для получения и	знает устройство и принципы работы современного аналитического оборудования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
интерпретации достоверных результатов исследования в выбранной области химии.	умеет использовать программное обеспечение и современное физико-химическое оборудование для получения и интерпретации достоверных результатов исследования в выбранной области химии владеет навыками работы с программным обеспечением и современным аналитическим оборудованием
ПК-2. Способен выбирать обоснованные подходы к анализу взаимосвязи структуры индивидуальных химических соединений и композиционных материалов с их свойствами	
ИПК-2.1. Выбирает обоснованные подходы к анализу взаимосвязи структуры индивидуальных химических соединений и композиционных материалов с их свойствами	знает особенности строения и взаимосвязь со свойствами для органических соединений различных классов
	умеет выбирать обоснованные подходы к анализу взаимосвязи структуры индивидуальных химических соединений и композиционных материалов с их свойствами
	владеет навыками анализа взаимосвязи структуры индивидуальных химических соединений и композиционных материалов с их свойствами
ИПК-2.2. Прогнозирует свойства перспективных соединений и материалов на их основе на основании их химической структуры	знает особенности строения и свойств для органических соединений различных классов
	умеет прогнозировать свойства на знании структуры индивидуальных химических соединений и композиционных материалов с их свойствами
	владеет навыками анализа взаимосвязи структуры индивидуальных химических соединений и композиционных материалов с их свойствами

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение		1	-	-	4
2.	Номенклатура гетероциклических соединений		1	-	2	5
3.	Общие положения о строении гетероциклов		1	-	2	4
4.	Гетероциклы в природе и повседневной жизни		1	-	2	4
5.	Трех- и четырехчленные гетероциклы		1	-	6	4
6.	Пятичленные гетероциклы		2	-	6	4
7.	Общие химические свойства пиррола, фурана, тиофена		2	-	6	4
8.	Индол		2	-	2	4
9.	Шестичленные гетероциклы		2	-	6	4
10.	Пиридин		1	-	10	4
11.	Пиримидин		1	-	6	4
12.	Хинолин. Изохинолин		1	-	2	4
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		16		52	49
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0.3	-	-	-	-
	Подготовка к текущему контролю	26.7	-	-	-	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	144	-	-	-	-

Курсовая работа: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор В.В. Доценко