Аннотация к рабочей программы дисциплины

«Б1.В.07 ХИМИЯ ЭЛЕМЕНТООРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ»

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц

Цель дисциплины: ознакомление студентов с основными классами элементоорганических соединений, с их физическими и химическими свойствами, рассмотрение особенностей применения элементоорганических соединений в химическом синтезе и в повседневной жизни.

Задачи дисциплины: изучение особенностей классов элементоорганических соединений (строение, физические и химические свойства); развитие умения грамотно применять теоретические законы химии для осуществления синтеза химических веществ; успешное проведение расчетов для проведения органического синтеза и выхода продуктов химической реакции; развитие умения пользоваться современными химическими справочниками, руководствами и библиотеками; изучение наиболее актуальных проблем современной теоретической и экспериментальной химии, понимание их значения для развития науки и производства.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химия элементоорганических соединений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 5 курсе. Вид промежуточной аттестации: экзамен. Изучению дисциплины «Химия элементоорганических соединений» предшествует изучение дисциплин «Математика», «Физика», «Системы искусственного интеллекта и анализ данных в профессиональной сфере», а также изучение дисциплин: «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Органическая химия».

Требования к уровню освоения дисциплины

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен осуществлять стандартные операции по предлагаемым методикам, направленные на получение и исследование различных соединений и материалов	
ИПК-1.1. Осуществляет стандартные операции по предлагаемым методикам, направленные на получение и исследование химических соединений различной природы и материалов на их основе	знает стандартные операции, направленные на получение и исследование различных соединений и материалов
	умеет осуществлять стандартные операции при работе с элементоорганическими соединениями по предлагаемым методикам, направленные на получение и исследование различных соединений и материалов
	владеет методами проведения основных стандартных операций по предлагаемым методикам, направленным на получение и исследование различных соединений и материалов
ИПК-1.2. Выбирает оптимальные лабораторные методы получения и исследования химических соединений различной природы и материалов на их основе	знает основные правила работы с элементоорганическими соединениями
	умеет выбирать оптимальные лабораторные методы получения и исследования химических соединений различной природы и материалов на их основе
	владеет препаративными методами синтеза элементоорганических соединений; навыками работы с газами и легко гидролизующимися соединениями; техникой проведения синтезов в инертной атмосфере; техникой проведения синтезов при низких температурах; техникой работы под вакуумом
ПК-3 Способен использовать современные теоретические представления химической науки для анализа экспериментальных данных	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ИПК-3.1 Использует современные теоретические представления химической науки в своей профессиональной деятельности	знает основные классы элементоорганических соединений, их физические и химические свойства, основные этапы и закономерности развития химической науки
	умеет использовать современные теоретические представления химической науки для анализа экспериментальных данных
	владеет методами анализа экспериментальных данных
ИПК-3.2 Интерпретирует результаты химического эксперимента на основе современных теоретических представлений	знает механизмы реакций элементоорганических соединений; типы химических связей, их полярность, смещение электронной плотности по индуктивному и мезомерному эффекту в элементоорганических соединениях; области применения основных классов элементоорганических соединений
	умеет делать выводы на основе современных теоретических представлений по результатам химического эксперимента
	владеет современными теоретическими представлениями химической науки
ПК-5 Способен осуществлять поиск и первичную обработку научной и научно-технической информации по предложенной теме	
ИПК-5.1 Осуществляет поиск научной и научно-технической информации по предложенной теме	знает методы поиска научной и научно-технической информации по предложенной теме
	умеет осуществлять поиск научной литературы по заданной теме и осуществлять ее представление в виде доклада, реферата, обзора по заданной теме
	владеет методами поиска научной и научно-технической информации по предложенной теме
ИПК-5.2 Осуществляет выбор и обработку научной и научно-технической информации по предложенной теме	знает методы поиска научной и научно-технической информации по предложенной теме
	умеет осуществлять выбор и обработку научной литературы по заданной теме
	владеет методами выбора и обработки научной и научно-технической информации по предложенной теме

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	СРС
1.	Химия элементоорганических соединений. Введение.	10	4	-	-	6
2.	Химия элементоорганических соединений щелочных металлов (группа 1)	52	8	-	34	10
3.	Химия элементоорганических соединений щелочноземельных металлов (группа 2)	52	8	-	34	10
4.	Металлорганические соединения цинка, кадмия и ртути (группа 12)	16	6	-	-	10
5.	Элементоорганические соединения подгруппы бора (группа 13)	18	8	-	-	10
	ИТОГО по разделам дисциплины	142	34	-	68	40
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0.3	-	-	-	-
	Подготовка к текущему контролю	35.7	-	-	-	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	180	-	-	-	-

Курсовая работа: *не предусмотрена*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*

Автор А.С. Левашов