

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.05 «Теоретические основы органической химии»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 52,2 часа контактной работы: лекционных 24 ч., практических 24 ч., КСР 4 ч., ИКР 0,2 ч.; 55,8 час самостоятельной работы).

Цель дисциплины:

Дисциплина «Теоретические основы органической химии» заключается в рассмотрении общих законов химического поведения органических соединений в зависимости от их строения. Знание этих законов позволяет предвидеть заранее, исходя из строения исходных веществ, возможные пути химической реакции, характер и строение конечных продуктов реакции и их свойства.

Электронная теория стала основой, на которой строится изучение всего фактического материала органической химии. В результате появилась возможность на основе понимания строения веществ и механизма реакций не только систематизировать и объяснить огромное количество уже известных фактов, но и предсказывать условия успешного проведения новых важных реакций. Использование электронной теории освобождает студента от необходимости заучивания большого числа, на первый взгляд, не связанных между собой реакций.

Задачи дисциплины

1. Обобщение и систематизирование знаний студента по теоретической органической химии.
2. Формирование у студента способности прогнозировать возможное течение химической реакции исходя из знания строения соединения, наличия у него функциональных групп, их пространственного расположения, взаимодействия с молекулами растворителя и т.п.
3. Развитие у студента навыков поиска и анализа научной информации, работы с печатными и электронными источниками, сетью Интернет.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Теоретические основы органической химии» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Изучению дисциплины «Теоретические основы органической химии» должно предшествовать изучение дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика», «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Физическая химия», «Органическая химия», «Препаративные методы разделения органических веществ», «Химия гетероциклических соединений», «Элементоорганическая химия». Данная дисциплина изучается параллельно с дисциплиной «Тонкий органический синтез».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
ОК7, ОПК1, ПК3

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК1	способностью использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных	современное состояние теории химического строения; основную химическую терминологию	применять полученные знания для решения многоцелевых практических или теоретических	понятийным аппаратом в области теоретической органической химии

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		задач		задач	
2.	ПК3	владением системой фундаментальных химических понятий	электронные эффекты; принципы реакционной способности и классификации реагентов; основные механизмы и стереохимию реакций; кислотность и основность соединений; таутомерию	исходя из знания строения исходных веществ, оценивать их реакционную способность, прогнозировать возможное течение реакций	навыками применения различных форм знаний для решения практических задач
3.	ОК7	способностью к самоорганизации и самообразованию	приемы организации личной деятельности; принципы работы с учебной и научной литературой	находить, систематизировать и анализировать научную информацию по заданной тематике	навыками работы с электронной базой данных, с печатными периодическими изданиями, сетью Интернет

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Общие принципы реакционной способности	24	2	2		20
2.	Локализованная связь	8	2	2		4
3.	Делокализованная связь	16,8	4	4		8,8
4.	Кислотность и основность органических соединений	12	4	2		6
5.	Радикальные реакции	12	2	4		6
6.	Ионные реакции	19	8	6		5
7.	Реакции циклоприсоединения	12	2	4		6
	<i>Итого по дисциплине:</i>		24	24		55,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Петров А.А. Органическая химия/А.А. Петров, Х.В. Бальян, А.Т. Трощенко// М.: Изд-во Альянс. - 2012. – 622 с.
2. Петров О.А. Органическая химия. Реакции нуклеофильного замещения [Электронный ресурс]/ О.А. Петров, Е.М. Кувшинова, О.Г. Хелевина, Л.Ж. Гусева// Изд-во Ивановского ГХТУ. – 2010. – 56 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4520> Загл. с экрана.
3. Травень, В.Ф. Органическая химия. В 3 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Травень. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 401 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/84108>. — Загл. с экрана.
4. Травень, В.Ф. Органическая химия. В 3 ч. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Травень. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 550 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/84109>. — Загл. с экрана.
5. Травень, В.Ф. Органическая химия. В 3 т. Т. 3 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Травень. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 391 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/84110>. — Загл. с экрана.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД Рыжкова Н.А.