

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.02 Стратегия органического синтеза

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц (180 часов, из них лекций 16 ч, лабораторных работ 30 ч, практических работ 20 ч, самостоятельной работы 87 ч, контроль 27 ч)

1.1 Цель дисциплины «Стратегия органического синтеза» является изучение современных методов и подходов органического синтеза, а также формирование у аспирантов знаний и умений, позволяющих самостоятельно планировать и осуществлять как простые, так и сложные многостадийные синтезы различных органических соединений, в т.ч. красителей, биологически активных веществ, фармацевтических препаратов и т.п.

1.2 Задачи дисциплины

Задачи учебной дисциплины «Стратегия органического синтеза» состоят в освоении профессиональных знаний и получении профессиональных навыков в области химического синтеза сложных органических веществ.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Стратегия органического синтеза» относится к вариативной части Блока 1 дисциплин учебного плана и является обязательной дисциплиной.

Требование к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций ПК-1, ПК-2.

ПК 1 готовность использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии

ПК 2 готовность к научно-исследовательской деятельности и получению научных результатов, удовлетворяющих требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по специальности «Органическая химия»

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	готовность использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии	базовые и специальные методы органического синтеза; механизмы и особенности протекания важнейших синтетических реакций	осуществлять ретросинтетический анализ структуры органических соединений сложного строения и подбирать наиболее успешные пути синтеза целевой молекулы	методологией современной органической химии и органического синтеза; навыками ретросинтетического анализа и синтетического планирования
2.	ПК-2	готовность к научно-исследовательской деятельности и получению научных результатов, удовлетворяющих требованиям к содержанию диссертаций на	Основные принципы организации научных исследований	планировать и осуществлять сложные многостадийные синтезы органических соединений сложного строения,	навыками самостоятельной работы в области тонкого органического синтеза

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		соискание ученой степени кандидата наук по специальности «Органическая химия»		работая как индивидуально так и в составе группы	

Основные разделы дисциплины:

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые на 1 и 2 году обучения (очная форма).

Разделы дисциплины, изучаемые на 1-ом курсе

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Цели органического синтеза	4	2			2
2.	Новые синтетические подходы	6	2	2		2
3.	Планирование и общая стратегия синтеза	6	2	2		2
4.	Принципы образования одинарной углерод-углеродной связи	8		2		6
5.	Принципы образования связей C-Si, C-Ge, C-Sn	32	2		18	12
6.	Принципы образования двойной углерод-углеродной связи	8		2		6
7.	Принципы образования тройной углерод-углеродной связи	8		2		6
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72	8	10	18	36

Разделы дисциплины, изучаемые на 2-ом курсе

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
8.	Введение и взаимопревращения функциональных групп	13	2	2		9
9.	Ацетилен и его производные в органическом синтезе	14	2		6	6
10.	Образование циклических соединений	18	2	2	6	8
11.	Реакции окисления в органическом синтезе	8		2		6

12.	Реакции восстановления в органическом синтезе	8		2		6
13.	Защитные группы в органическом синтезе	8		2		8
14.	Избранные синтезы	10	2			8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	81	8	10	12	51

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет, экзамен.

Основная литература:

1. Смит В.А., Дильман А.Д. Основы современного органического синтеза. М.: Бином, 2009.

2. Реутов О.А., Курц А.Л., Бутин К.П. Органическая химия. учебник для студентов вузов : в 4 ч. Ч. 1 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - 3-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. - 567 с. : ил. - (Классический университетский учебник). - ISBN 9785947746136. - ISBN 9785947746112 : 207.00.

3. Реутов О.А., Курц А.Л., Бутин К.П. Органическая химия. учебник для студентов вузов : в 4 ч. Ч. 2 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - 3-е изд., испр. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. - 623 с. : ил. - (Классический университетский учебник). - ISBN 9785947746419. - ISBN 9785947746112 : 207.00.

4. Реутов О.А., Курц А.Л., Бутин К.П. Органическая химия. В 4-х ч. Ч. 3 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - 2-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. - 544 с. : ил. - (Классический университетский учебник). - ISBN 9785996302611. - ISBN 9785947746112 :

5. Реутов О.А., Курц А.Л., Бутин К.П. Органическая химия. учебник для студентов вузов : в 4 ч. Ч. 4 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - 2-е изд., испр. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 726 с. : ил. - (Классический университетский учебник). - Библиогр. : с. 721-723. - ISBN 9785996304615. - ISBN 9785947746112 : 287.50.5.

6. Титце, Лутц Ф. Domino-реакции в органическом синтезе / Л. Титце, Г. Браше, К. Герике ; пер. с англ. Л. И. Беленького и др. ; под ред. Л. И. Беленького. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. - 671 с. - (Химия). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 9785996302277 : 632.50

7. Эльшенбройх К. Металлоорганическая химия. М.: Бином, 2011

Автор д-р хим. наук В.В.Доценко