

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_

Бондалетов В.Г.

« 15 » сентября 2009г.

Дисциплина	Теория химико-технологических процессов органического синтеза		
Кредитная стоимость	8		
Число недель	16		
Кафедра	ТООС и ВМС		
Факультет	ХТФ		
Группы	5А84	на 7 семестр	2011/2012 уч.г.
Лектор (ученая степень, звание, должность, ФИО полностью)	Сорока Людмила Станиславовна к.х.н., старший преподаватель		

Вид учебной работы	Аудиторные занятия	Самостоятельная работа
Лекции	40	20
Практические (семинарские) занятия	40	40
Лабораторные работы	–	–
Курсовой проект (работа)	–	–
Другие виды занятий (расчетно-графические работы, рефераты и т.п.)	–	52
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>80</b>	<b>112</b>

№ п/п	Недели	Лекции (тема)	Часы		Практические (семинарские) занятия, (тема)	Часы		Лабораторные занятия	Часы		Домашние задания, контр. работы, коллоквиумы	Часы	Используемые электронные образовательные ресурсы	Итого часов работы студента за неделю	
			А	С		А	С		А	С				А	С
1	1	Термодинамика органических реакций	2	1	Вычисление термодинамических функций органических веществ	2	2	–			Расчет равновесия сложных органических реакций.	4	презентация в Power Point	4	7
2	2	Термодинамика крекинга и пиролиза	2	1	Вычисление термодинамических функций органических веществ при высоких давлениях	2	2					3	презентация в Power Point	6	7
3		Термодинамика получения ацетилена из метана	2	1									презентация в Power Point		
4	3	Термодинамика процессов изомеризации и алкилирования	2	1	Расчет равновесий в идеальных системах	2	2				ИДЗ №1	4		4	7

5	4	Термодинамика процессов гидрирования - дегидрирования	2	1	Расчет равновесий в неидеальных системах.	2	2			ТК №1	3	Тестирование в среде ToolBookAssistant	6	7
6		Термодинамика процессов гидратации – дегидратации, полимеризации и поликонденсации	2	1										
7	5	Особенности органических реакций. Электронные состояния атомов С, Н, N, O.	2	1	Электронные состояния галогенов и S	2	2			Электронные состояния Si и P.	4	презентации в Power Point	4	7
8	6	Основы химии карбкатионов. Основы химии карбанионов.	2	1	Химические реакции карбениевых ионов	2	2				2	презентации в Power Point	6	7
9					Химические реакции карбанионов	2	2			Сдача ИДЗ №1				
10	7	Основы химии свободных радикалов и карбенов.	2	1	Химические реакции органических радикалов.	2	2			ИДЗ №2	4	презентации в Power Point	4	7
11	8	Электронное строение органических соединений. Взаимное влияние атомов и полярных групп. Индукционный и резонансный эффекты.	2	1	Константы заместителей. Константа реакции и коэффициент передачи.	2	2			ТК №2	3	Тестирование в среде ToolBookAssistant	6	7
12		Количественный учет полярных влияний заместителей. Уравнение Гаммета.	2	1						Сдача ИДЗ №2				
13	9	Кислотность и основность органических соединений. Кислотно-основный катализ. Уравнение Бренстеда.	2	1	Количественная характеристика реакций кислот с основаниями.	2	2			ИДЗ №3	4		4	7
14	10	Нуклеофильное замещение у насыщенного атома углерода. Реакции SN1 и SN2.	2	1	Влияние растворителя на механизм реакции замещения.	2	2				2		6	7
15					Механизм реакций отщепления по Гофману.	2	2			Сдача ИДЗ №3				
16	11	Реакции отщепления E1 и E2.	2	1	Кислотно-основный катализ реакций карбонильных соединений.	2	2			Линейные корреляции свободной энергии.	4		4	7
17	12	Нуклеофильные реакции полярных двойных связей. Реакции карбонильных соединений.	2	1	Реакции карбонильных соединений с $\alpha$ -свободными группами	2	2			ТК №3	3	Тестирование в среде ToolBookAssistant	6	7
18		Реакции гетероаналогов карбонильных соединений.	2	1										
19	13	Электрофильное присоединение к олефинам.	2	1	Правило Марковникова.	2	2			ИДЗ №4	4		4	7
20	14	Электрофильное присоединение к сопряженным диенам и ацетиленам.	2	1	Катионная цепная полимеризация	2	2				2		5	7
21					Реакции сульфирования, нитрования ароматических соединений.	2	2							
22	15	Электрофильное и нуклеофильное замещение в ароматическом ряду.	2	1	Реакции галогенирования, алкилирования ароматических соединений	2	2			Сдача ИДЗ №4	4		4	7
23	16	Перегруппировки у электронодефицитных центров.	2	1	Перегруппировка Бекмана.	2	2				2		6	7

24					Радикальные реакции. Иницирование радикальных реакций.	2	2												
----	--	--	--	--	-----------------------------------------------------------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО КУРСУ НА СЕМЕСТР

№ п/п	Основная	№ п/п	Электронные образовательные ресурсы
1	Потехин В.М., Потехин В.В. Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработки. – СПб.: Химиздат, 2007. – 944 с.		
2	Лебедев Н.Н., Манаков М.Н., Швед В.Ф. Теория химических процессов основного органического и нефтехимического синтеза. – М.: Химия, 1984. – 376 с.		
3	Теоретические основы органической химии; Структура, реакционная способность и механизмы реакции органических соединений: Учебник / А. С. Днепровский, Т. И. Темникова. – 2		
4	Лопатинский В.П. Термодинамические основы технологических процессов основного органического синтеза.		
	Дополнительная		
1.	Механизмы реакции в органической химии: Вводный курс: Пер. с англ. / П. Сайкс. – М.: Химия, 2000. – 172 с.		
2.	Органический синтез: наука и искусство: Пер. с англ. / В. Смит, А. Ф. Бочков, Р. Кейпл.— М.: Мир, 2001.—573 с.		
3.	Июффе И.И., Письмен Л.М. Инженерная химия гетерогенного катализа. – М.: Химия, 1972. – 462 с.		
4.	Данквертс П.В. Газожидкостные реакции. Пер с англ. – М.: Химия, 1973. – 296 с.		
5.	Жоров Ю.М. Термодинамика химических процессов. Нефтехимический синтез, переработка нефти, угля и природного газа. – М.: Химия, 1985. – 464 с.		
6.	Жоров Ю.М. Кинетика промышленных органических реакций. – М.: Химия, 1989. – 384 с.		
7.	Реутов О.А., Курц А.Л., Булин К.П. Органическая химия. Ч. 1: Учебник – М.: Изд-во МГУ, 1999. 560 с. Ч. 2: Учебник – М.: Изд-во МГУ, 1999. 624 с.		

Подпись лектора, составившего УМ карту \_\_\_\_\_ «15» сентября 2009 г.

- Примечания:
1. Учебно-методическая карта дисциплины заполняется на каждый семестр
  2. Тема практического занятия, лабораторной работы заполняется в строке, соответствующей номеру недели на которой
  3. Домашние задания, контрольные работы, коллоквиумы записываются в строке, соответствующей номеру недели, на которой должно быть начато выполнение данной самостоятельной работы и срок окончания работы (сдачи и защиты домашнего задания, проведения контрольной работы, коллоквиума).
  4. К электронным образовательным ресурсам относятся: локальные, сетевые образовательные ресурсы в WebCT, презентации в Power Point и т.п.