

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Органическая химия			
Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология		
Специализация	Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	32	
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия	48	
	ВСЕГО	80	
Самостоятельная работа, ч		64	
ИТОГО, ч		144	

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	НОЦ Н.М. Кижнера
---------------------------------	----------------	---------------------------------	-----------------------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-3	Прогнозирование физико-химических свойств органического вещества в зависимости от его молекулярной структуры	Р2	ОПК(У)-3.В9	Владеет навыками прогнозирования физико-химических свойств органического вещества в зависимости от его молекулярной структуры
			ОПК(У)-3.У39	Умеет проводить синтез, выделение и очистку органического вещества по заданной методике
			ОПК(У)-3.39	Знает теорию строения органических веществ, физико-химические свойства основных классов органических веществ

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Владеть знаниями об основах строения органических соединений и связи строения с реакционной способностью	ОПК(У)-3
РД2	Владеть знаниями об основных классах органических соединений и основах номенклатуры органических соединений.	ОПК(У)-3
РД3	Владеть знаниями о строении, основных методах получения, химических свойствах и применении алифатических и ароматических углеводородов.	ОПК(У)-3
РД4	Владеть знаниями о строении и классификации органических галогенидов, об основных методах синтеза и реакциях алкилгалогенидов.	ОПК(У)-3
РД5	Владеть знаниями о строении, химических свойствах и основных методах синтеза кислородсодержащих органических соединений (спирты, простые эфиры, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и их производные).	ОПК(У)-3
РД6	Владеть знаниями о строении, классификации, основных методах синтеза и физико-химических свойствах аминов, их основных свойствах и особенностях взаимодействия с азотистой кислотой.	ОПК(У)-3
РД7	Владеть знаниями о безопасных правилах работы в лаборатории органического синтеза.	ОПК(У)-3
РД8	Уметь выполнять синтез по заданной методике.	ОПК(У)-3
РД9	Уметь пользоваться литературой по органической химии (справочники, оригинальные статьи, монографии).	ОПК(У)-3
РД10	Уметь проводить расчет химической реакции.	ОПК(У)-3
РД11	Уметь составлять отчет о выполненном синтезе.	ОПК(У)-3
РД12	Владеть основными приемами проведения органических реакций (выбор необходимого оборудования, сборка установки).	ОПК(У)-3
РД13	Владеть основными методами очистки органических веществ (простая перегонка, перекристаллизация).	ОПК(У)-3
РД14	Владеть экспресс-методом контроля органической реакции	ОПК(У)-3

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение в теорию органической химии	РД-1, РД-2, РД-3, РД-9, РД-11, РД12, РД13, РД14	Лекции	8
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	14
		Самостоятельная работа	15
Раздел 2. Алифатические углеводороды	РД-3, РД-7, РД-9, РД-11, РД12	Лекции	8
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	15
Раздел 3. Ароматические углеводороды	РД-3, РД-3, РД-8, РД-9, РД-10, РД-11, РД12, РД13, РД14	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	10
Раздел 4. Галогенсодержащие органические соединения	РД-4, РД-9	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	8
Раздел 5. Кислородсодержащие органические соединения	РД-5, РД-9	Лекции	6
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	10
Раздел 6. Амины	РД-6, РД-9	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	6

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Березин Д.Б. Органическая химия. Базовый курс: учебное пособие / Д. Б. Березин, О.В. Шухто, С.А. Сырбу, О.И. Койфман. — 2-е изд. испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 238 с.
2. Краснокутская Е.А., Филимонов В.Д. Основы теории реакционной способности органических соединений: учебное пособие [Электронный ресурс] / Е. А. Краснокутская, В. Д. Филимонов. — Томск: Изд-во ТПУ, 2016. — 81 с. — Режим доступа: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2019/m075.pdf> (контент).
3. Сарычева Т.А., Тимощенко Л.В., Чайковский В.К. Сборник задач по органической химии с решениями. Ч. 1 «Алифатические и ароматические углеводороды»: учебное пособие [Электронный ресурс] / Т.А. Сарычева, Л.В. Тимощенко, В.К. Чайковский. — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — 160 с. — Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m424.pdf>.

4. Сарычева Т.А., Тимощенко Л.В., Штрыкова В.В., Юсубова Р.Я. Сборник задач по органической химии с решениями. Часть 2 «Галоген- и кислородсодержащие соединения»: учебное пособие [Электронный ресурс] / Т.А. Сарычева, Л.В. Тимощенко, В.В. Штрыкова, Р.Я. Юсубова. — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — 196 с. — Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m425.pdf>

Дополнительная литература

1. Хельвинкель, Д. Систематическая номенклатура органических соединений: учебное пособие / Д. Хельвинкель. — 2-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2014. — 231 с. — ISBN 978-5-9963-1330-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/50533> (дата обращения: 20.06.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Боровлев, И. В. Органическая химия: термины и основные реакции: учебное пособие / И. В. Боровлев. — 2-е изд. (эл.). — Москва: Лаборатория знаний, 2013. — 359 с. — ISBN 978-5-9963-2222-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4362> (дата обращения: 20.06.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Образовательный портал по органической химии, где приведены последние достижения в области органического синтеза со ссылками на оригинальные работы: <http://www.organic-chemistry.or>.
2. Программный продукт издательства «Elsevier» «Reaxys» <http://www.reaxys.com>.
3. Персональный сайт Е.А. Краснокутской: <http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/e/EAK>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Cambridgesoft ChemBio Office 14;
3. Adobe Acrobat Reader DC;
4. Adobe Flash Player;
5. Cisco Webex Meetings;
6. Mozilla Firefox ESR;
7. Google Chrome;
8. Zoom Zoom