

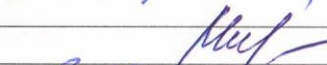
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2019 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Аналитический контроль в химической промышленности		
Специализация	Аналитический контроль в химической промышленности		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель НОЦ Н.М.		Е.А. Краснокутская
Кижнера на правах кафедры		Е.В. Михеева
Руководитель ООП		Е.А. Краснокутская
Преподаватель		

2020 г.

1. Роль дисциплины «Органической химии» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Органическая химия	3	ОПК(У)-3	Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	ОПК(У)-3.В3	Владеет навыками прогнозирования физико-химических свойств органического вещества в зависимости от его молекулярной структуры
				ОПК(У)-3.У3	Умеет проводить синтез, выделение и очистку органического вещества по заданной методике
				ОПК(У)-3.33	Знает теорию строения органических веществ, физико-химические свойства основных классов органических веществ

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Владеть знаниями об основах строения органических соединений и связи строения с реакционной способностью.	ОПК(У)-3	Основы строения и реакционной способности органических соединений	Опрос, Контрольная работа
РД-2	Владеть знаниями об основных классах органических соединений и основах номенклатуры органических соединений.	ОПК(У)-3	Основы строения и реакционной способности органических соединений	Опрос, Контрольная работа
РД -3	Владеть знаниями о строении, основных методах получения, химических свойствах и применении алифатических и ароматических углеводов.	ОПК(У)-3	Углеводы	Опрос, Контрольная работа
РД-4	Владеть знаниями о строении, классификации методах получения химических свойствах и применении органических галогенидов.	ОПК(У)-3	Углеводы Органические галогениды	Опрос, Контрольная работа
РД-5	Владеть знаниями о безопасных правилах работы в лаборатории органического синтеза.	ОПК(У)-3	Органические галогениды	Опрос

РД-6	Уметь проводить расчет химической реакции, сбор экспериментальной установки и выполнять синтез по заданной методике.	ОПК(У)-3	Углеводороды	Защита лабораторной работы
РД-7	Уметь составлять отчет о выполненном синтезе.	ОПК(У)-3	Углеводороды Органические галогениды	Защита лабораторной работы

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

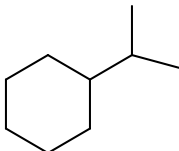
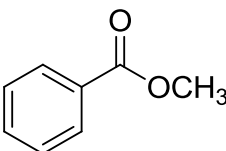
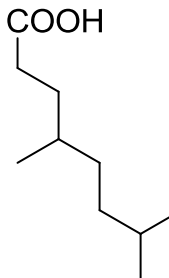
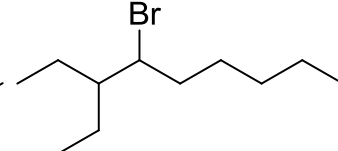
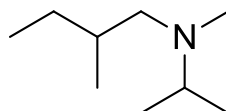
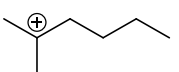
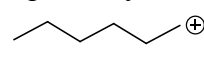
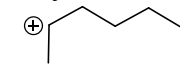
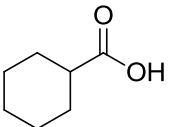
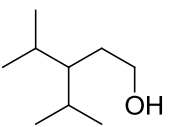
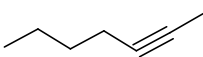
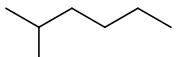
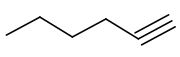
% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

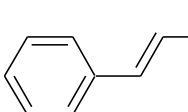
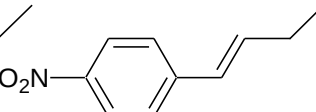
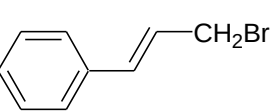
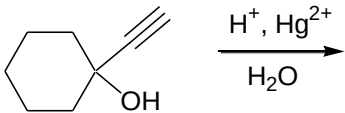
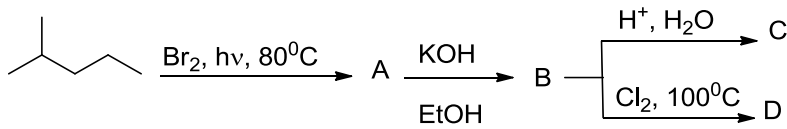
Шкала для оценочных мероприятий зачета/диф.зачета

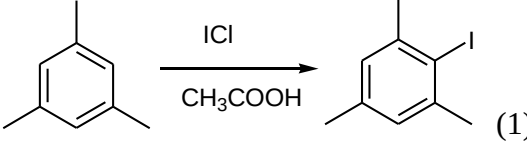
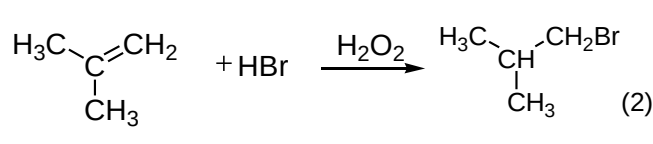
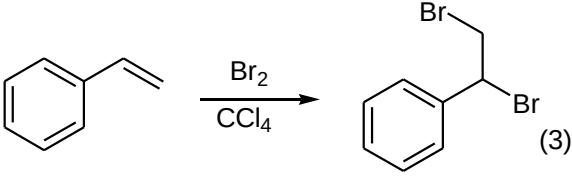
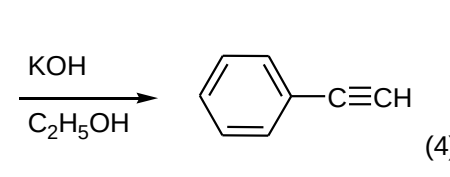
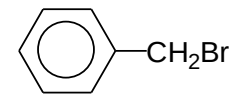
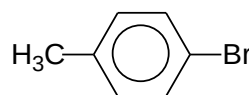
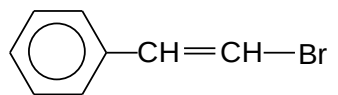
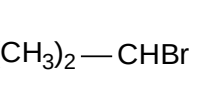
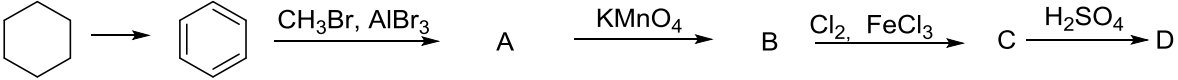
Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов

55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»/ «Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	1. Классифицируйте представленные ниже органические соединения:  (a)  (б)  (в)  (г)  (д) 2. Расположите в ряд по увеличению устойчивости представленные ниже интермедиаты:  1  2  3 Ответ необходимо обосновать 3. Из представленных ниже соединений укажите те, которые могут в определенных условиях реагировать как Бренстедовские кислоты:  1  2  3  4  5

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		4. Меры по оказанию первой помощи при попадании кислот в глаза. 5. Чем объясняется пониженная реакционная способность ароматических галогенидов по сравнению с алифатическими галогенидами в реакциях SN? 6. Перечислите известные Вам информационные источники для поиска методики синтеза органического вещества.
2.	Контрольная работа	Вопросы: 1. Напишите структурную формулу углеводорода состава C_6H_{12}, если известно, что он обесцвечивает бромную воду, при гидратации образует третичный спирт $C_6H_{13}OH$, а при окислении хромовой смесью – ацетон и пропионовую кислоту. Напишите уравнения этих реакций. 2. Расположите в ряд по увеличению реакционной способности в реакциях АЕ следующие алкены:  (a)  (б)  (в) Ответ необходимо обосновать 3. Закончить уравнение реакции, привести механизм процесса:  4. Осуществите превращения:  Продукты А, В, D назовите по систематической номенклатуре ИЮПАК. 5. Укажите реагенты, обладающие электрофильным характером: H_2SO_4 (1) KI (2), $FeBr_3$ (3), $ZnCl_2$ (4), H_2S (5) 6. Классифицируйте следующие реакции:

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		    7. Представленные ниже органические галогениды расположите в ряд по увеличению реакционной способности в реакциях S_N 1:     Ответ необходимо обосновать 8. Какой продукт будет основным при взаимодействии бензола с хлористым иодом (ICl): хлорбензол или иодбензол? Приведите механизм протекающей реакции и обоснуйте свой выбор. 9. Осуществите превращения:  Продукты A,B,C,D назовите по систематической номенклатуре ИЮПАК. Напишите механизм реакции, приводящей к образованию продукта A.
3.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Чем определяется выбор теплоносителя при перегонке жидкостей? 2. Что называется качественной реакцией? 3. Можно ли с помощью качественных реакций различить гексан, фенилацетилен, стирол? Для иллюстрации ответа приведите все необходимые реакции. 4. Перечислите известные Вам методы, с помощью которых можно определить индивидуальность (чистоту) жидкого органического вещества.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		5. Чем конструкционно отличаются прямой и обратный холодильники? Для каких экспериментальных задач они используются? 6. Что такое аллонж? Исходя из своего опыта, приведите примеры использования аллонжа в лабораторной практике.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Перед началом занятия обучающимся выдаются вопросы по теме занятия (темы всех занятий представлены в рейтинг-листе, который размещен на персональном сайте преподавателя). Выполнение задания рассчитано на 5-7 мин. Проверка правильности выполнения задания осуществляется на текущем занятии.
2.	Контрольная работа	Банк заданий для контрольных работ включает в себя задания, из которых формируются пять вариантов контрольной работы. Контрольная работа выполняется письменно. Бальная оценка приводится в рейтинг-листе.
3.	Защита лабораторной работы	В начале лабораторной работы студент получает допуск к работе, для этого он предоставляет преподавателю конспект лабораторной работы, в котором кратко изложены теоретические основы, сформулирована цель работы, присутствует экспериментальная часть, рисунки и таблицы экспериментальных данных (при необходимости). По окончании лабораторной работы студент сдает отчет, в котором приведены уравнения реакций, описаны наблюдения, приведены расчеты, сделаны выводы по лабораторной работе и защищает ее, отвечая на контрольные вопросы (письменной/устной форме) к данной лабораторной работе.
4.	Зачет	Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам оценочных мероприятий. Оценочные мероприятия текущего контроля по разделам и видам учебной деятельности приведены в «Календарном рейтинг-плане изучения дисциплины». При выполнении всех задний в электронном курсе и минимальном рейтинге в 55 баллов студент получает «зачет». Результаты обучения при этом соответствуют минимально достаточным требованиям.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019
 _____ 2020 _____ / _____ 2021 _____ учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина <i>Органическая химия</i>	Лекции	16	час.
			по направлению <i>18.03.01 Химическая технология</i>	Практические занятия	-	
				Лаб. занятия	32	час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов		Всего ауд. работа	48	час.
	C	70 – 79 баллов		СРС	60	час.
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов		ИТОГО	108	час.
	E	55 – 64 баллов			3	з.е.
Зачтено	P	55 - 100 баллов				
Неудовлетворительн о / незачтено	F	0 - 54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине (сформулировать для конкретной дисциплины):

РД-1	Владеть знаниями об основах строения органических соединений и связи строения с реакционной способностью.
РД-2	Владеть знаниями об основных классах органических соединений и основах номенклатуры органических соединений.
РД-3	Владеть знаниями о строении, основных методах получения, химических свойствах и применении алифатических и ароматических углеводов.
РД-4	Владеть знаниями о строении, классификации методах получения химических свойствах и применении органических галогенидов.
РД-5	Владеть знаниями о безопасных правилах работы в лаборатории органического синтеза.
РД-6	Уметь проводить расчет химической реакции, сбор экспериментальной установки и выполнять синтез по заданной методике.
РД-7	Уметь составлять отчет о выполненном синтезе.

Оценочные мероприятия (оставить необходимое):

Для дисциплин с формой контроля - экзамен

Оценочные мероприятия		Кол- во	Баллы
Текущий контроль:			80
П			
ТК1			
ТК2			
ТК3			
ИТОГО			100

Для дисциплин с формой контроля – зачет (дифференцированный зачет)

Оценочные мероприятия		Кол- во	Баллы
Текущий контроль:			
П	Посещение занятий	11	23
ТК1	Защита отчета по лабораторной работе	2	15
ТК2	Защита ИДЗ	6	35
ТК5	Контрольная работа	3	27
ИТОГО			100

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		РД-1 РД-2 РД-7	Лекция 1. Проблемы химической связи. Энергетика органических реакций. Интермедиаты органических реакций	2					ЭРЗ	
			Лабораторная работа 1. Классификация органических соединений. Основы номенклатуры органических веществ.	2		П	2			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			Выполнение ИДЗ №1 (задачи 1.1-1.3)		4	ТК2	4	ОСНЗ, ДОП1		
			Подготовка к лабораторной работе 1, проработка лекционного материала.		2	П		ОСН1, ОСН2, ДОП1		
			Лабораторная работа 2. Контрольная работа №1. Решение комплексных задач	2		ТК5	7			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
3		РД-1 РД-2 РД-7	Подготовка к контрольной работе №1		2			ДОП1		
			Лекция 1. Проблемы химической связи. Энергетика органических реакций. Интермедиаты органических реакций	2					ЭРЗ	
			Лабораторная работа 1. Классификация органических соединений. Основы номенклатуры органических веществ.	2		П	2			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
4			Выполнение ИДЗ №1 (задачи 1.1-1.3)		2			ОСН1, ОСН2		
			Подготовка к лабораторной работе 1, проработка лекционного материала.	2		ТК1	8			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
5		РД-1 РД-2 РД-7	Подготовка к лабораторной работе 4.		2				ЭРЗ	
			Лекция 1. Проблемы химической связи. Энергетика органических реакций. Интермедиаты органических реакций	2		П			ЭРЗ	
			Лабораторная работа 1. Классификация органических соединений. Основы номенклатуры органических веществ.	2	2	П	2			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			Выполнение ИДЗ №1 (задачи 1.1-1.3)		4	ТК2	5	ОСНЗ		
6		РД-1, РД-2, РД-3,	Подготовка к лабораторной работе 1, проработка лекционного материала.		2			ОСН1, ОСН2		
			Лабораторная работа 6. Реакции А _Е в ряду алкенов.	2		П	2			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
		РД-12	Подготовка к лабораторной работе 6		2			ОСН1, ОСН2		
7		РД-1, РД-2, РД-3,	Лекция 4. Алкены	2					ЭР3	
			Лабораторная работа 7. Сравнительный анализ реакционной способности алкенов и алкинов в реакциях АЕ.	2		П	2			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			Подготовка к лабораторной работе 7		2			ОСН1, ОСН2		
			ИДЗ №3 Алкены (задачи 2.3-2.8)		4	ТК2	6	ОСН3		
8		РД-1 РД-2 РД-7	Лекция 1. Проблемы химической связи. Энергетика органических реакций. Интермедиаты органических реакций	2		ТК2	7			
			Лабораторная работа 1. Классификация органических соединений. Основы номенклатуры органических веществ.							
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		2					
9			Выполнение ИДЗ №1 (задачи 1.1-1.3)							
			Подготовка к лабораторной работе 1, проработка лекционного материала.							
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1				43			
10		РД-1, РД-2, РД-3,	Лекция 5. Алкины							
			Лабораторная работа 9. Алкины – СН-кислоты.	2			2			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			Подготовка к лабораторной работе 9.		2			ОСН1, ОСН2		
			Выполнение ИДЗ №4 Алкины (задачи 5.3-5.7)		4		6	ОСН3		
11		РД-1, РД-2, РД-3,	Лабораторная работа 10. Контрольная работа №2 «Алифатические углеводороды»	2		ТК5	10			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			Подготовка к контрольной работе №2		3			ОСН1, ОСН2, ОСН3		
12		РД-1, РД-2, РД-3,	Лекция 6. Арены I							
			Лабораторная работа 11. Реакции SE в ароматическом ряду.	2			2			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			Подготовка к лабораторной работе 11.		3			ОСН1, ОСН2		
13		РД-1, РД-2, РД-3,	Лабораторная работа 12. Решение комплексных задач по теме «Арены».	2			2			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			Подготовка к лабораторной работе 12.		2			ОСН1, ОСН2	ЭР1, ЭР2	

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
14		РД-1, РД-2, РД-3,	Лекция 7. Арены II							
			Лабораторная работа 13. <i>Контрольная работа №3 Арены</i>	2		TK5	10			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			Подготовка к контрольной работе №3		3			ОСН1, ОСН2		
			Выполнение ИДЗ №5 Арены (задачи 6.5-6.11)		5	TK2	7	ОСН3		
15		РД-1 РД-2 РД-7	Лекция 1. Проблемы химической связи. Энергетика органических реакций. Интермедиаты органических реакций	2		П	2			
			Лабораторная работа 1. Классификация органических соединений. Основы номенклатуры органических веществ.							
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4			ОСН1, ОСН2	ЭР1, ЭР2	
16			Выполнение ИДЗ №1 (задачи 1.1-1.3)							
			Подготовка к лабораторной работе 1, проработка лекционного материала.	2		П	2			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной:							
			Подготовка к лабораторной работе 15.		4			ОСН1, ОСН2	ЭР1, ЭР2	
			Выполнение ИДЗ №6 Галогениды (задачи 7.16 7.2, 7.5)		5	TK2	7	ОСН4		
17			Лабораторная работа 16. Решение комплексных задач.	2			2			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной:							
			Подготовка к лабораторной работе 16.		3			ОСН1, ОСН2	ЭР1, ЭР2	
18			Конференц-неделя 2							
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2				57 / 100			
			Экзамен (при наличии)				20 / 0			
			Общий объем работы по дисциплине	40	68		100			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 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.

№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ЭР 1	Образовательный портал по органической химии, где приведены последние достижения в области органического синтеза с ссылками на	http://www.organic-chemistry.or

ОСН 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: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m028.pdf (контент). — <i>Загл. с экрана.</i>
ОСН3	Сарычева Т.А., Тимошенко 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. Тимошенко, В.К. Чайковский. — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — 160 с. — Режим доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m424.pdf (контент)). — <i>Загл. с экрана.</i>
ОСН4	Сарычева Т.А., Тимошенко 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. Тимошенко, В.В. Штрыкова, Р.Я. Юсубова. — Томск : Изд-во ТП, 2012. — 196 с. — Режим доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m425.pdf (контент). — <i>Загл. с экрана</i>
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)
ДОП 1	Хельвинкель Д. Систематическая номенклатура органических соединений: пер. с англ. / Д. Хельвинкель. — Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2012. — 232 с.: ил.. — Химия. — Библиогр.: с. 227-228. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50533 . — <i>Загл. с экрана.</i>
ДОП 2	Боровлев И.В. Органическая химия: термины и основные реакции: учебное пособие / И. В. Боровлев. — Москва: Бином ЛЗ, 2010. — 359 с.: ил.. — Химия. — Библиогр.: с. 347-348. — Предметный указатель: с. 349-359.. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4362 . — <i>Загл. с экрана.</i>

	оригинальные работы	
ЭР 2	Программный продукт издательства «Elsevier» «Reaxys»	http://www.reaxys.com .
ЭР3	Персональный сайт Е.А. Краснокутской:	http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/e/EAK
№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса
ВР 1		
ВР 2	...	