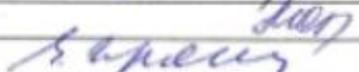


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Органическая химия

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология переработки нефти и газа		
Специализация	Технология нефтегазохимии и полимерных материалов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Руководитель НОЦ Н.М. Кижнера		Краснокутская Е.А.
Руководитель ООП		Мойзес О.Е.
Преподаватель		Краснокутская Е.А.

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 опытом 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)-3.32	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	Углеводороды	Опрос, Контрольная работа
РД-4	Владеть знаниями о строении, классификации методах получения химических свойствах и применении органических галогенидов.	ОПК(У)-3	Углеводороды	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	Защита лабораторной работы
РД-8	Владеть основными методами очистки органических веществ	ОПК(У)-3	Углеводороды	Защита лабораторной работы

	(простая перегонка, перекристаллизация).			
РД-10	Владеть экспресс-методом контроля органической реакции (качественные реакции).	ОПК(У)-3	Углеводороды	Защита лабораторной работы
РД-11	Владеть методами определения чистоты синтезируемого вещества (по температуре плавления/кипения, показателю преломления).	ОПК(У)-3	Углеводороды	Защита лабораторной работы
РД-12	Уметь пользоваться литературой по органической химии (справочники, оригинальные статьи, монографии).	ОПК(У)-3	Основы строения и реакционной способности органических соединений; Углеводороды; Органические галогениды	Опрос, Контрольная работа

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

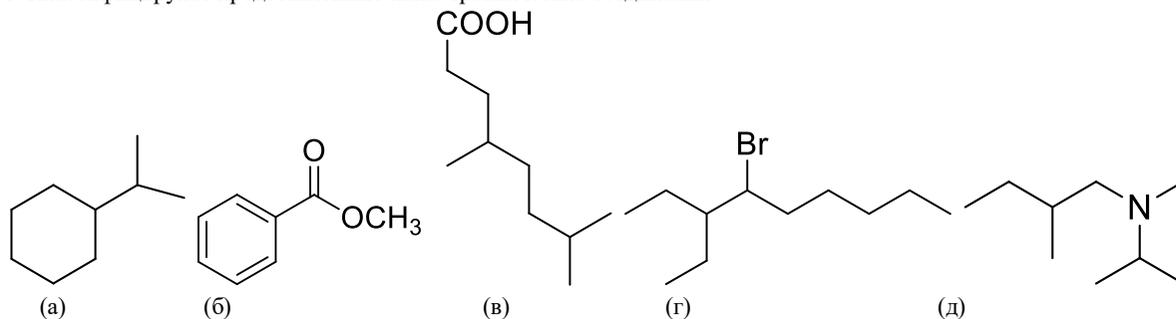
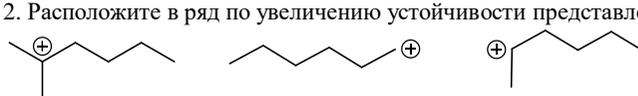
% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
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

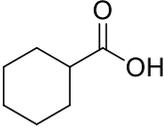
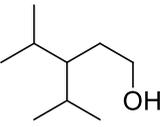
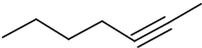
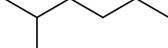
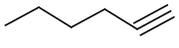
Шкала для оценочных мероприятий дифференцированного зачета

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

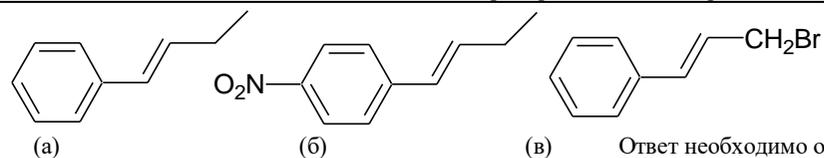
4. Перечень типовых заданий

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

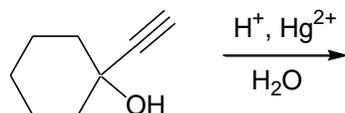
	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>5</p> </div> </div> <p>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.</p>
2.	Собеседование	<p>Вопросы:</p> <p>1... 2... 3...</p>
3.	Тестирование	<p>Вопросы:</p> <p>1... 2... 3...</p>
4.	Презентация	
5.	Семинар	<p>Вопросы:</p> <p>1... 2... 3...</p>
6.	Коллоквиум	<p>Вопросы:</p> <p>1... 2... 3...</p>
7.	Реферат	<p>Тематика рефератов:</p> <p>1... 2... 3...</p>
8.	Контрольная работа	<p>Вопросы:</p> <p>1. Напишите структурную формулу углеводорода состава C₆H₁₂, если известно, что он обесцвечивает бромную воду, при гидратации образует третичный спирт C₆H₁₃OH, 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:</p>

Оценочные мероприятия

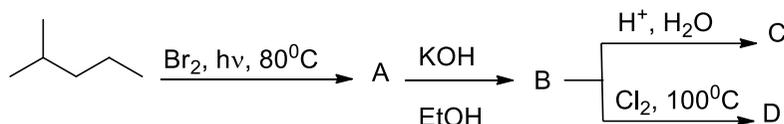
Примеры типовых контрольных заданий



3. Закончить уравнение реакции, привести механизм процесса:



4. Осуществите превращения:

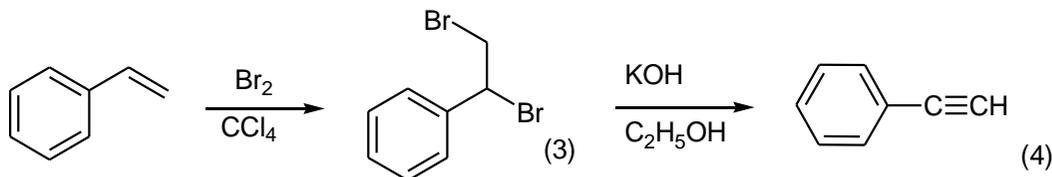
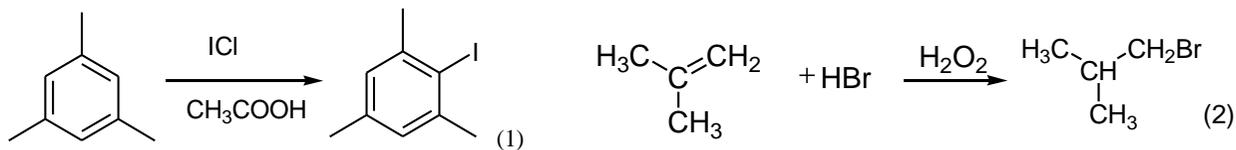


Продукты А, В, D назовите по систематической номенклатуре ИЮПАК.

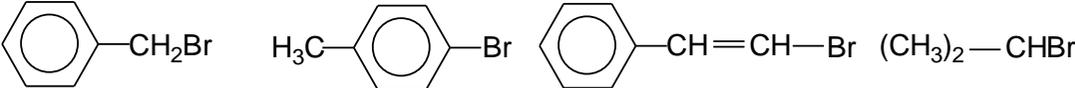
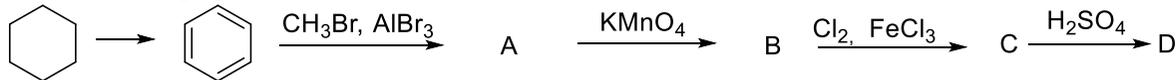
5. Укажите реагенты, обладающие электрофильным характером:

H₂SO₄ (1) KI (2), FeBr₃ (3), ZnCl₂ (4), H₂S (5)

6. Классифицируйте следующие реакции:



7. Представленные ниже органические галогениды расположите в ряд по увеличению реакционной способности в реакциях S_N1:

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p style="text-align: center;">  </p> <p> 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: </p> <p style="text-align: center;">  </p> <p> Продукты А,В,С,Д назовите по систематической номенклатуре ИЮПАК. Напишите механизм реакции, приводящей к образованию продукта А. </p>
9.	Кейс-задание	
10.	Защита лабораторной работы	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 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.
11.	Защита курсового проекта (работы)	<p>Тематика проектов (работ):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1... 2... 3... <p>Вопросы к защите:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1... 2... 3...
12.	...	
13.	...	
14.	...	
15.	Диф. зачет	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1... 2...

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		3...

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.	Собеседование	
3.	Тестирование	
4.	Презентация	
5.	Семинар	
6.	Коллоквиум	
7.	Реферат	
8.	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.
9.	Кейс-задание	
10.	Защита лабораторной работы	Для защиты лабораторной работы представляется отчет, выполненный по установленной форме. Преподаватель проверяет правильность оформления отчета и задает вопросы, связанные с выполнением конкретной лабораторной работы.
11.	Диф.зачет	<p>Дифференцированный зачет осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ</p> <p>Критерии оценки ответа на зачете:</p> <p>Ответ оценивается от 15 до 20 баллов, в том случае, если ответ соответствует следующим критериям: студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в необходимой последовательности; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.</p> <p>Ответ оценивается от 10 до 15 баллов в том случае, если ответ в основном соответствует требованиям на отличную отметку, но при этом существует один из недостатков: допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; допущена ошибка или более двух недочетов при ответе на второстепенные вопросы.</p> <p>Ответ оценивается от 5 до 10 баллов в том случае, если в процессе ответа неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; студент не смог привести примеры для прояснения теории; при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных компетенций.</p> <p>Ответ оценивается как неудовлетворительный в том случае, если студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложения и употребление необходимой терминологии; Все ответы сопровождаются наводящими вопросами преподавателя.</p> <p>При устном ответе преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им задания</p>

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

2021 / 2022 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина <i>Органическая химия</i>	Лекции	16	час.	
					Лаб. занятия	32	час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов	по направлению 18.03.01 Химическая технология	Всего ауд. работа	48	час.	
	C	70 – 79 баллов		CPC	60	час.	
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов		ИТОГО		108	час.
	E	55 – 64 баллов				3	зе.
Зачтено	P	55 - 100 баллов					
Неудовлетворительно / 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.
РД-8	Владеть основными методами очистки органических веществ (простая перегонка, перекристаллизация).
РД-10	Владеть экспресс-методом контроля органической реакции (ТСХ, качественные реакции).
РД-11	Владеть методами определения чистоты синтезируемого вещества (по температуре плавления/кипения, показателю преломления).
РД-12	Уметь пользоваться литературой по органической химии (справочники, оригинальные статьи, монографии).
РД-8	Владеть основными методами очистки органических веществ (простая перегонка, перекристаллизация).

Оценочные мероприятия (оставить необходимое):

Для дисциплин с формой контроля - экзамен

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль:			80
П			
ТК1			
ТК2			
ТК3			
ТК4			
НК			
ЭК			
Промежуточная аттестация:			20
ПА1			
ПА2			
ПА2			
ИТОГО			100

Электронный образовательный ресурс (при наличии):

Учебная деятельность / оценочные мероприятия	Кол-во	Баллы

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
ТК6			
ТК7			
НК			
ЭК			
ИТОГО			100

Дополнительные баллы

Учебная деятельность / оценочные мероприятия	Кол-во	Баллы

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
9			Конференц-неделя 1							
			Ликвидация задолженностей							
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1				43			
10			Лекция №5 Алкины	2					ЭР3	
		РД-1, РД-2, РД-3, РД-1	Лабораторная работа 8. Контрольная работа №2	2		ТК5	10			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			Подготовка к контрольной работе №2		2			ОСН1, ОСН2		
11			Лабораторная работа № 9. Техника безопасности.	2		ТК1	8			
		РД-5, РД-6, РД-7, РД-8, РД-11, РД-12	Простая перегонка							
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			Подготовка к лабораторной работе №9		3				ЭР3	
			Составление отчета к лабораторной работе 9		4					
12			Лекция № 6 Арены	2					ЭР3	
		РД-1, РД-2, РД-3, РД-5, РД-6, РД-7, РД-10, РД-12	Лабораторная работа № 10. «Качественные реакции на кратные С=C= и С≡С-связи»	2		ТК1	7			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			Подготовка к лабораторной работе №10		3			ОСН1, ОСН2		
			Подготовка отчета к лабораторной работе 10		3					
13			Лабораторная работа №11 Арены	2			2			
		РД-1, РД-2, РД-3, РД-12	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			ИДЗ №5 (задачи 6.5 – 6.11)		5	ТК2	7	ОСН3		
			Подготовка к лабораторной работе №11		2			ОСН1, ОСН2		
14			Лекция №7 Арены	2					ЭР3	
		РД-1, РД-2, РД-3, РД-12	Лабораторная работа № 12 Арены	2			2			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			Подготовка к лабораторной работе №12		2			ОСН1, ОСН2		
15			Лабораторная работа №13 Контрольная работа №3	2		ТК5	10			
		РД-1, РД-2, РД-3, РД-12	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			Подготовка к контрольной работе №3		2			ОСН1, ОСН2		
16			Лекция №8 Органические галогениды	2					ЭР3	
		РД-1, РД-2, РД-4, РД-12	Лабораторная работа № 14 «Органические галогениды»	2		П	2			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			Подготовка к лабораторной работе 14		2			ОСН1, ОСН2		
17			Лабораторная работа № 15 «Органические галогениды»	2		П	2			
		РД-1, РД-2, РД-3, РД-12	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной:							
			Выполнение ИДЗ №6 (задачи 7.16 7.2, 7.5)		5	ТК2	7	ОСН4		
			Подготовка к лабораторной работе 15		2			ОСН1, ОСН2		
18			Конференц-неделя 2							
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2				57 / 100			
			Экзамен (при наличии)				20 / 0			
			Общий объем работы по дисциплине	48	60		100			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)	№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
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.	ЭР 1	Образовательный портал по органической химии, где приведены последние достижения в области органического синтеза с ссылками на оригинальные работы	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). — Загл. с экрана.	ЭР 2	Программный продукт издательства «Elsevier» «Reaxys»	http://www.reaxys.com
ОСН3	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 (контент). — Загл. с экрана.	ЭР3	Персональный сайт Е.А. Краснокутской:	http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/e/EAK
ОСН4	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 ТП , 2012. — 196 с. — Режим доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m425.pdf (контент). — Загл. с экрана			
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)	№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса
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 . — Загл. с экрана.	ВР 1		
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 . — Загл. с экрана.	ВР 2	...	

Составил:
«29» 06 2020 г.

Е.А. Краснокутская

Краснокутская Е.А.

Согласовано:
Руководитель подразделения НОЦ Н.М. Кижнера.
«29» 06 2020 г.

Е.А. Краснокутская

Краснокутская Е.А.