#### ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ: Директор института Политехнический институт

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранител в еистеме электронного документоборота (Ожно-Уральского государственного университета СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП Кому выдан: Ваулин С. Д. Пользователь: vaulinsd Дата подписания: 240 1 2022

С. Д. Ваулин

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.12 Органическая химия для направления 20.03.01 Техносферная безопасность уровень Бакалавриат форма обучения очная кафедра-разработчик Теоретическая и прикладная химия

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 25.05.2020 № 680

Зав.кафедрой разработчика, д.хим.н., проф.

Разработчик программы, старший преподаватель

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления д.техн.н., проф.





О. К. Шарутина

Е. В. Артемьева

Электронный документ, подписанный ПУП, хранится в системе электронного документокоброта (МУРГУ (ОЗНО-УБЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭН Кому выдан: Сизоров А. И. Пользователь: sidorowai Гата подписания: 2-01 2022

А. И. Сидоров

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины "Органическая химия" — сформировать у обучающихся представления о теоретических основах органической химии, о взаимосвязи строения органических соединений с их реакционной способностью, а также познакомить с ролью органических соединений в производстве важных промышленных продуктов. Задачи освоения дисциплины "Органическая химия": - научить обучающихся понимать природу органических веществ и реакций, протекающих при их взаимодействии; - выработать умение использовать общие закономерности протекания химических реакций; - научить обучающихся участвовать в проведении экспериментов по заданным методикам и составлять отчеты по выполненным работам.

#### Краткое содержание дисциплины

Лекционный курс и курс практических занятий направлен на ознакомление студентов с природой и многообразием органических соединений. Излагаются общетеоретические основы современной органической химии: строение органических соединений различных классов, механизмы реакций, физико-химические методы исследования. Систематизированы и обобщены основные типы органических реакций. При рассмотрении способов получения продуктов особое внимание уделено методам промышленного производства (основного и тонкого органического синтеза). На большом числе примеров показаны взаимосвязь между строением и свойствами органических соединений различных классов. Показаны направления практического использования природных и синтетических органических веществ. Лабораторные занятия по данной дисциплине имеют целью знакомство с классическими методами эксперимента в синтетической химии, освоение методик идентификации органических веществ.

# 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения	Планируемые результаты
ОП ВО (компетенции)	обучения по дисциплине
	Знает: теоретические основы органической
	химии, взаимосвязь строения органических
	соединений с их реакционной способностью,
	роль органических соединений в производстве
	важных промышленных продуктов, природу
	органических веществ и реакций, протекающих
VV 1 Crossfey a syrvastry gray rayor	при их взаимодействии
УК-1 Способен осуществлять поиск,	Умеет: использовать общие закономерности
применять системный подход для решения поставленных задач	протекания химических реакций; использовать
	фундаментальные знания органической химии в
	области техносферной безопасности; правильно
	использовать лабораторное химическое
	оборудование и химическую посуду
	Имеет практический опыт: проведения
	экспериментов по заданным методикам; работы в
	химической лаборатории с соблюдением норм
	техники безопасности

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин,	Перечень последующих дисциплин,
видов работ учебного плана	видов работ
П () П Неорганическая химия	1.О.30 Физико-химические процессы в техносфере

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Дисциплина  1.О.11 Неорганическая химия	Знает: основы строения веществ, их реакционную способность, типы химических связей; основные понятия, законы химии в объеме, необходимом для профессиональной деятельности Умеет: определять реакционную способность веществ и термодинамическую возможность протекания процесса, использовать в практической деятельности фундаментальные понятия, законы и модели современной химии, а также применять естественно-научные методы теоретических и экспериментальных исследований Имеет практический опыт:
	исследований Имеет практический опыт:
	1
	безопасной работы с химическими системами,
	использования приборов и оборудования для
	проведения экспериментов

## 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы		Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Самостоятельная работа (СРС)	51,5	51,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины. Подготовка к практическим занятиям и решению задач	8	8
Подготовка к экзамену	7,5	7.5
Оформление и подготовка к защите отчетов по лабораторным работам и к ответам на вопросы коллоквиума	22	22

Выполнение тестов по модулям и итогового тестирования в МООС	14	14
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

# 5. Содержание дисциплины

No	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
раздела	-	Всего	Л	ПЗ	ЛР
	Введение. Теоретические представления в органической химии. Классификация органических соединений	2	1	1	0
2	Углеводороды	18	5	5	8
3	Кислородсодержащие органические соединения	22	6	8	8
4	Азотсодержащие органические соединения	6	4	2	0

# **5.1.** Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1	1	Введение. Предмет, теоретические основы и представления органической химии. Классификация реагентов и реакций. Виды номенклатуры. Классификация органических соединений	1
1		Алканы. Гомологический ряд. Изомерия. Номенклатура. sp3-гибридизация. Способы получения. Строение. Физические и химические свойства. Механизмы реакций. Нахождение в природе и применение	1
2	2	Алкены, алкины и алкадиены. Гомологический ряд. Номенклатура. Виды изомерии: структурная и геометрическая. Способы получения. Строение. Физические и химические свойства. Механизмы реакций. Нахождение в природе и применение	2
3	2	Ароматические углеводороды (арены). Гомологический ряд. Номенклатура. Строение бензола. Ароматичность. Физические и химические свойства. Реакции электрофильного замещения. Правила ориентации. Нахождение в природе и применение бензола и его гомологов	2
4	3	Спирты и фенолы. Классификация. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Строение. Физические свойства. Водородная связь. Химические свойства. Нахождение в природе и применение	2
5	3	Альдегиды и кетоны. Классификация, изомерия и номенклатура. Методы получения альдегидов и кетонов. Физические и химические свойства. Нахождение в природе и применение	2
6	3	Карбоновые кислоты и их производные. Классификация. Номенклатура. Способы получения. Физические и химические свойства. Образование функциональных производных. Нахождение в природе и применение	2
7	4	Азотсодержащие соединения. Нитросоединения и амины. Строение, изомерия, классификация. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. Нахождение в природе и применение	2
8		Белки и аминокислоты. Номенклатура. Строение. Физические и химические свойства. Нахождение в природе и применение	2

# 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	<b>№</b> раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол- во часов
1	1	Введение. Базовые теоретические представления в органической химии. Классификация органических соединений. Решение задач	1
1	,	Алканы. Номенклатура, изомерия, способы получения, химические свойства. Решение задач	1
2	2	Алкены и алкины. Номенклатура, изомерия, способы получения, химические свойства. Решение задач	2
3		Ароматические углеводороды (арены). Номенклатура, изомерия, способы получения. Химические свойства. Решение задач	2
4	3	Спирты и фенолы. Номенклатура, изомерия, способы получения, химические свойства. Решение задач	2
5		Альдегиды и кетоны. Номенклатура, изомерия, способы получения, химические свойства. Решение задач	2
6	•	Карбоновые кислоты и их производные. Номенклатура, изомерия, способы получения. Решение задач	2
7	3	Карбоновые кислоты и их производные. Химические свойства. Решение задач	2
8	4	Нитросоединения и амины. Номенклатура, изомерия, способы получения, химические свойства. Решение задач	2

# 5.3. Лабораторные работы

<b>№</b> занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	2	Алифатические углеводороды	2
2	2	Алифатические углеводороды. Защита отчетов	2
3	2	Ароматические углеводороды	2
4	2	Ароматические углеводороды. Защита отчетов	2
5	3	Спирты и фенолы	2
6	3	Спирты и фенолы. Защита отчетов	2
7	3	Карбонильные соединения и карбоновые кислоты	2
8	3	Карбонильные соединения и карбоновые кислоты. Защита отчетов	2

# 5.4. Самостоятельная работа студента

I	выполнение СРС		
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол- во часов
Чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины. Подготовка к практическим занятиям и решению задач	1. Шабаров, Ю.С. Органическая химия. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 848 с. С: 16-74, 101-143, 169-260, 345-384, 404-432, 558-675, 754-798. 2. Березин, Д.Б. Базовый курс органической химии. / Д.Б. Березин, О.В. Шухто, С.А. Сырбу. — Электрон. дан. — Иваново : ИГХТУ, 2011. — 168 с. С: 21-35, 37-140. 3. Артеменко, А.И. Органическая химия для нехимических направлений подготовки. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. —	2	8

	608 с. С.: 5-55, 57-133, 143-155, 170-186, 193-230, 239-246, 54-261, 371-375, 386-404. 4. Задачи и упражнения по органической химии: учебное пособие / Д.Г. Ким, А.В. Журавлёва, Т.В. Фролова, Е.А. Вершинина. – Челябинск:		
	Издательский центр ЮУрГУ, 2009. – С.1- 115.		
Подготовка к экзамену	1. Шабаров, Ю.С. Органическая химия. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 848 с. С: 16-74, 101-143, 169-260, 345-384, 404-432, 558-675, 754-798. 2. Березин, Д.Б. Базовый курс органической химии. / Д.Б. Березин, О.В. Шухто, С.А. Сырбу. — Электрон. дан. — Иваново : ИГХТУ, 2011. — 168 с. С: 21-35, 37-140. 3. Артеменко, А.И. Органическая химия для нехимических направлений подготовки. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 608 с. С.: 5-55, 57-133, 143-155, 170-186, 193-230, 239-246, 254-261, 371-375, 386-404.	2	7,5
Оформление и подготовка к защите отчетов по лабораторным работам и к ответам на вопросы коллоквиума	1. Шабаров, Ю.С. Органическая химия. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 848 с. С: 16-74, 101-143, 169-260, 345-384, 404-432, 558-675, 754-798. 2. Березин, Д.Б. Базовый курс органической химии. / Д.Б. Березин, О.В. Шухто, С.А. Сырбу. — Электрон. дан. — Иваново : ИГХТУ, 2011. — 168 с. С: 21-35, 37-140. 3. Артеменко, А.И. Органическая химия для нехимических направлений подготовки. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 608 с. С.: 5-55, 57-133, 143-155, 170-186, 193-230, 239-246, 254-261, 371-375, 386-404. 4. Ким, Д.Г. Органическая химия: учебное пособие для лабораторных работ / Д.Г. Ким, Е.А. Вершинина, А.В. Рыбакова, Т.В. Фролова. — Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. — С. 1-219.	2	22
Выполнение тестов по модулям и итогового тестирования в МООС	1. Шабаров, Ю.С. Органическая химия. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 848 с. С: 16-74, 101-143, 169-260, 345-384, 404-432, 558-675, 754-798. 2. Березин, Д.Б. Базовый курс органической химии. / Д.Б. Березин, О.В. Шухто, С.А. Сырбу. — Электрон. дан. — Иваново : ИГХТУ, 2011. — 168 с. С: 21-35, 37-140. 3. Артеменко, А.И. Органическая химия для нехимических направлений подготовки. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 608 с. С.: 5-55, 57-133, 143-155, 170-186, 193-230, 239-246, 54-261, 371-375, 386-404. 4. Задачи и упражнения по органической химии: учебное пособие /	2	14

E.A. Bept	А.В. Журавлёва, Т.В. Фролова, шинина. – Челябинск: ский центр ЮУрГУ, 2009. – С.1-	
-----------	---	--

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

#### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ KM	Се- местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Bec	Вес Макс. балл Порядок начисления баллов		Учи- тыва- ется в ПА
1	2	Текущий контроль	Лабораторная работа №1	8	32	Защита отчета по лабораторной работе осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет в письменном или печатном виде. Общий балл при оценке складывается из следующих показателей:  1) Правильно указана цель работы — 1 балл.  2) Методики соответствуют действительности — 4 балла (1 балл за каждый опыт).  3) Правильные уравнения химических реакций — 8 баллов (2 балла максимум за каждый опыт, если есть не все уравнения или уравнения содержат ошибки — 1 балл).  4) Механизмы реакций — 4 балла (2 балла максимум за каждый правильный механизм, если есть ошибки — 1 балл).  5) Ответы на вопросы в тексте работы (названия продуктов, наблюдения и проч.) — 8 баллов (2 балла максимум за правильные ответы в опыте, если есть не все ответы или содержатся ошибки — 1 балл).  6) Выводы: не содержат ошибок — 4 балла, содержат одну ошибку — 3 балла, содержат 4—6 ошибок — 1 балл, содержат большее количество ошибок или отсутствуют — 0 баллов.  7) Своевременность: 3 балла — работа отправлена и защищена вовремя, 2 балла — работа отправлена или защищена в течение двух недель после дедлайна, 0 баллов — работа отправлена или защищена с опозданием более чем	экзамен

						на 2 недели.	
2	2	Текущий контроль	Лабораторная работа №2	8	34	защита отчета по лабораторной работе осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет в письменном или печатном виде. Общий балл при оценке складывается из следующих показателей:  1) Правильно указана цель работы — 1 балл.  2) Методики соответствуют действительности — 4 балла (1 балл за каждый опыт).  3) Правильные уравнения химических реакций — 6 баллов (2 балла максимум за каждый опыт, если есть не все уравнения или уравнения содержат ошибки — 1 балл).  4) Механизмы реакций — 4 балла (2 балла максимум за каждый правильный механизм, если есть ошибки — 1 балл).  5) Таблицы: заполнены без ошибок — 4 балла, содержат одну ошибку — 3 балла, содержат 2—3 ошибок — 1 балл, содержат большее количество ошибок или отсутствуют — 0 баллов.  6) Ответы на вопросы в тексте работы (названия продуктов, наблюдения и проч.) — 8 баллов (2 балла максимум за правильные ответы в опыте, если есть не все ответы или содержатся ошибки — 1 балл).  7) Выводы: не содержат ошибок — 4 балла, содержат 2—3 ошибки — 2 балла, содержат 2—3 ошибки — 2 балла, содержат 2—3 ошибки — 2 балла, содержат 2—3 ошибки — 1 балл, содержат 1 опыте содержато ошибок или отсутствуют — 0 баллов.  8) Своевременность: 3 балла — работа отправлена и защищена вовремя, 2 балла — работа отправлена или защищена в течение двух недель после дедлайна, 0 баллов — работа отправлена или защищена с опозданием более чем на 2 недели.	экзамен
3	2	Текущий контроль	Лабораторная работа №3	8	44	Защита отчета по лабораторной работе осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет в письменном или печатном виде. Общий балл при оценке складывается из следующих показателей:  1) Правильно указана цель работы – 1 балл.  2) Методики соответствуют	экзамен

				1	1		
						действительности – 6 баллов (1 балл за	
						каждый опыт).	
						3) Правильные уравнения химических	
						реакций – 12 баллов (2 балла максимум	
						за каждый опыт, если есть не все	
						уравнения или уравнения содержат	
						ошибки – 1 балл).	
						4) Механизм реакции – 2 балла, если	
						есть ошибки – 1 балл.	
						5) Таблица: заполнена без ошибок – 4	
						балла, содержит одну ошибку – 3	
						балла, содержит 2–3 ошибки – 2 балла,	
						содержит 4–6 ошибок – 1 балл,	
						содержит большее количество ошибок	
						или отсутствуют – 0 баллов.	
						6) Ответы на вопросы в тексте работы	
						(названия продуктов, наблюдения и	
						проч.) – 12 баллов (2 балла максимум за	
						правильные ответы в опыте, если есть	
						не все ответы или содержатся ошибки –	
						1 балл).	
						7) Выводы: не содержат ошибок – 4	
						балла, содержат одну ошибку – 3 балла,	
						содержат 2–3 ошибки – 2 балла,	
						содержат 4–6 ошибок – 1 балл,	
						содержат большее количество ошибок	
						или отсутствуют – 0 баллов.	
						8) Своевременность: 4 балла – работа	
						отправлена и защищена вовремя, 2	
						балла – работа отправлена или	
						защищена в течение двух недель после	
						дедлайна, 0 баллов – работа отправлена	
						или защищена с опозданием более чем	
						на 2 недели.	
						Защита отчета по лабораторной работе	
						осуществляется индивидуально.	
						Студентом предоставляется	
						оформленный отчет в письменном или	
						печатном виде. Общий балл при оценке	
						складывается из следующих	
						показателей:	
						1) Правильно указана цель работы – 1	
						балл.	
						2) Правильные уравнения химических	
	_	Текущий	Лабораторная	_	_	реакций – 10 баллов (2 балла максимум	
4	2	контроль	работа №4	8	30	за каждый опыт, если есть не все	экзамен
		110111 POVID	L			уравнения или уравнения содержат	
						ошибки – 1 балл).	
						3) Ответы на вопросы в тексте работы	
						(названия продуктов, наблюдения и	
						проч.) – 12 баллов (2 балла максимум за	
						правильные ответы в опыте, если есть	
						не все ответы или содержатся ошибки –	
						не все ответы или содержатся ошиоки – 1 балл).	
						4) Выводы: не содержат ошибок – 4	
						балла, содержат одну ошибку – 3 балла,	
						ралла, содержат одну ошиоку – э балла,	

						содержат 2—3 ошибки — 2 балла, содержат 4—6 ошибок — 1 балл, содержат большее количество ошибок или отсутствуют — 0 баллов. 5) Своевременность: 3 балла — работа отправлена и защищена вовремя, 2 балла — работа отправлена или защищена в течение двух недель после дедлайна, 0 баллов — работа отправлена или защищена с опозданием более чем на 2 недели.	
5	2	Текущий контроль	Ответы на вопросы коллоквиума по лабораторной работе №1	8	6	Обучающиеся устно или письменно отвечают на вопросы коллоквиума по лабораторной работе. Вопросы предоставляются преподавателем. Обучающемуся задаются 3 вопроса. Правильный ответ на один вопрос (если вопрос о реакции: реакция написана без ошибок, правильно объяснен механизм реакции, если теоретический вопрос: дано верное теоретическое объяснение, приведены несколько примеров) соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
6	2	Текущий контроль	Ответы на вопросы коллоквиума по лабораторной работе №2		6	Обучающиеся устно или письменно отвечают на вопросы коллоквиума по лабораторной работе. Вопросы предоставляются преподавателем. Обучающемуся задаются 3 вопроса. Правильный ответ на один вопрос (если вопрос о реакции: реакция написана без ошибок, правильно объяснен механизм реакции, если теоретический вопрос: дано верное теоретическое объяснение, приведены несколько примеров) соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
7	KOHTHOHI		Ответы на вопросы коллоквиума по лабораторной работе №3	8	6	Обучающиеся устно или письменно отвечают на вопросы коллоквиума по лабораторной работе. Вопросы предоставляются преподавателем. Обучающемуся задаются 3 вопроса. Правильный ответ на один вопрос (если вопрос о реакции: реакция написана без ошибок, правильно объяснен механизм реакции, если теоретический вопрос: дано верное теоретическое объяснение, приведены несколько примеров) соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ на	экзамен

						пониод достроизмура 1 бо	
						вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос	
						соответствует 0 баллов.	
8	2	Текущий контроль	Ответы на вопросы коллоквиума по лабораторной работе №4	8	6	Обучающиеся устно или письменно отвечают на вопросы коллоквиума по лабораторной работе. Вопросы предоставляются преподавателем. Обучающемуся задаются 3 вопроса. Правильный ответ на один вопрос (если вопрос о реакции: реакция написана без ошибок, правильно объяснен механизм реакции, если теоретический вопрос: дано верное теоретическое объяснение, приведены несколько примеров) соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
9	2	Текущий контроль	Решение задач	16	10	Оценка за контрольное мероприятие является суммой баллов, полученных обучающимся на практических занятиях в течение семестра. Оценка складывается из следующих показателей: 1. Решение задач в тетради во время практических занятий: 5 баллов за 85-100% занятий, 4 балла -75-84%, 3 балла: 60-74%, 2 балла: 30-59%, 1 балл – 10-29%, 0 баллов – 0-9%. 2. Решение задач у доски во время практических занятий: 5 баллов за 85-100% занятий, 4 балла -75-84%, 3 балла: 60-74%, 2 балла: 30-59%, 1 балл – 10-29%, 0 баллов – 0-9%.	экзамен
10	2	Текущий контроль	Тесты по модулям	10	8	Обучающиеся проходят тесты по модулям в курсе «Органическая химия» на сайте https://mooc.susu.ru/. Всего необходимо пройти 8 тестов, тест считается успешно пройденным, если дано не менее 60 % правильных ответов. За каждый успешно пройденный тест — 1 балл.	экзамен
11	2	Текущий контроль	Итоговый тест МООС	10	20	Обучающиеся проходят итоговое тестирование в курсе «Органическая химия» на сайте https://mooc.susu.ru/. Тест содержит 20 заданий по всем разделам курса. Правильный ответ на вопрос – 1 балл. Неправильный ответ – 0 баллов.	экзамен
12	2	Проме- жуточная аттестация	Экзамен	-	10	Экзамен проводится в форме письменного тестирования. Тест состоит из 10 вопросов. На ответы отводится 1 час. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу.	экзамен

			Неправильный ответ на вопрос	
			соответствует 0 баллов.	

#### 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Процедуру письменного тестирования, которая не является	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

#### 6.3. Оценочные материалы

17	D		№ KM									
Компетенции	и Результаты обучения					5 (	6	7 8	3 9	10	11	12
	Знает: теоретические основы органической химии, взаимосвязь строения органических соединений с их реакционной способностью, роль органических соединений в производстве важных промышленных продуктов, природу органических веществ и реакций, протекающих при их взаимодействии	+	+	.+	+	+-	+	+-	++	-+	+	+
УК-1	Умеет: использовать общие закономерности протекания химических реакций; использовать фундаментальные знания органической химии в области техносферной безопасности; правильно использовать лабораторное химическое оборудование и химическую посуду	+	+	+	+	+-	+	+	+ -+	-+	+	+
УК-1	Имеет практический опыт: проведения экспериментов по заданным методикам; работы в химической лаборатории с соблюдением норм техники безопасности	+	+	+	+	+-	+	+-	+			+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

#### 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

## Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

- 1. Травень, В. Ф. Органическая химия [Текст] Т. 1 учеб. пособие для вузов по специальности 020201 Фундам. и приклад. химия : в 3 т. В. Ф. Травень. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. 368 с. ил.
- 2. Травень, В. Ф. Органическая химия [Текст] Т. 2 учеб. пособие для вузов по специальности 020201- Фундам. и приклад. химия : в 3 т. В. Ф. Травень. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. 517 с. ил.
- 3. Задачи и упражнения по органической химии [Текст] учеб. пособие для нехим. специальностей Д. Г. Ким и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф.

Органическая химия ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2009. - 114, [1] с. ил. электрон. версия

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

- в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:
  - 1. «Журнал органической химии», Москва: Изд-во «Наука»
  - 2. «Известия ВУЗов. Химия и химическая технология», Иваново: Издво ИГХТУ
- г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:
  - 1. Д.Г. Ким, А.В. Журавлёва, Т.В. Фролова, Е.А. Вершинина. Задачи и упражнения по органической химии Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2009. 115 с
  - 2. Ким, Д.Г. Органическая химия: учебное пособие для лабораторных работ / Д.Г. Ким, Е.А. Вершинина, А.В. Рыбакова, Т.В. Фролова. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. 219 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

- 1. Д.Г. Ким, А.В. Журавлёва, Т.В. Фролова, Е.А. Вершинина. Задачи и упражнения по органической химии Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2009. 115 с
- 2. Ким, Д.Г. Органическая химия: учебное пособие для лабораторных работ / Д.Г. Ким, Е.А. Вершинина, А.В. Рыбакова, Т.В. Фролова. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. 219 с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	литература	оиолиотечная	Шабаров, Ю.С. Органическая химия. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 848 с. http://e.lanbook.com/book/4037
2	литература	библиотечная система	Березин, Д.Б. Базовый курс органической химии: учебное пособие / Д.Б. Березин, О.В. Шухто, С.А. Сырбу. — Иваново: ИГХТУ, 2011. — 168 с. — ISBN 978-5-9616-0414-6. https://e.lanbook.com/book/4523
3	литература	библиотечная система	Артеменко, А.И. Органическая химия для нехимических направлений подготовки: учебное пособие / А.И. Артеменко. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1620-2. https://e.lanbook.com/book/38835

Перечень используемого программного обеспечения:

## 1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

# Нет

# 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	<b>№</b> ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий			
Практические	307	Ноутбук, мультимедийное оборудование			
занятия и семинары	(1a)	оутоук, мультимединное оборудование			
Лекции	202 (1a)	Компьютер, мультимедийное оборудование			
Лабораторные	205	Компьютеры, мультимедийное оборудование			
занятия	(1a)	1			