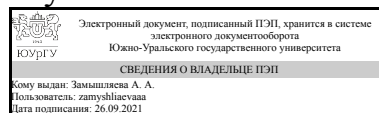


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Институт естественных и точных
наук



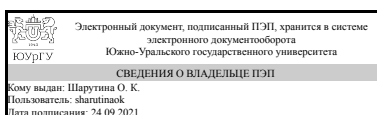
А. А. Замышляева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины В.1.05 Органическая химия
для направления 05.03.06 Экология и природопользование
уровень бакалавр тип программы Академический бакалавриат
профиль подготовки
форма обучения очная
кафедра-разработчик Теоретическая и прикладная химия

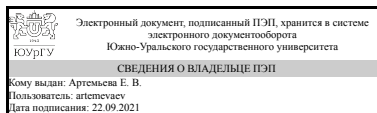
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2016 № 998

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



О. К. Шарутина

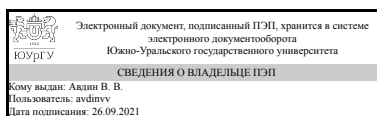
Разработчик программы,
старший преподаватель



Е. В. Артемьева

СОГЛАСОВАНО

Зав.выпускающей кафедрой
Экология и химическая
технология
д.хим.н., доц.



В. В. Авдин

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины "Органическая химия" – сформировать у обучающихся представления о началах и основах органической химии, о взаимосвязи строения органических соединений с их реакционной способностью, а также познакомить с ролью органических соединений в жизни человека, динамических процессах в природе и техносфере. Задачи освоения дисциплины "Органическая химия": - научить обучающихся понимать природу органических веществ и реакций, протекающих при их взаимодействии; - научить идентифицировать органические соединения природного происхождения; - выработать у обучающихся умение использовать общие закономерности протекания химических реакций для изучения процессов, протекающих с участием органических соединений природного происхождения в окружающей среде.

Краткое содержание дисциплины

Лекционный курс и курс практических занятий направлен на ознакомление студентов с природой и многообразием органических соединений, их ролью в природе и техносфере. На базе знаний, полученных студентами при изучении общей и неорганической химии, в программе излагаются основные принципы строения органических соединений, базовая номенклатура и классификация органических соединений, характерные свойства важнейших классов органических веществ, а также закономерности их превращений. Заключительный раздел курса посвящен экологическим проблемам и защите окружающей среды от воздействия органических веществ, биогеохимическому круговороту веществ.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-2 владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	Знать:- методику планирования и проведения физико-химических экспериментов, используемых при анализе вредных выбросов в окружающую среду, а также способы обработки их результатов и оценивания погрешности - методы химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду
	Уметь:- планировать и проводить физико-химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности - осуществлять выбор наиболее подходящих методов химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, устанавливать границы их применения
	Владеть:- навыками моделирования экспериментов в рамках химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения	Знать:основы фундаментальных разделов органической химии в объеме, необходимом для освоения химических основ в экологии и

физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	природопользовании; основные понятия органической химии и классы органических веществ; основы идентификации органических соединений в рамках проведения экологических исследований; основные физические и химические свойства органических соединений, их содержание в природе, возможное негативное воздействие на окружающую среду
	Уметь:пользоваться химическими и физико-химическими методами идентификации органических соединений при проведении экологических исследований
	Владеть:базовыми знаниями в области органической химии в объеме, необходимом для освоения химических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа; навыками обработки и анализа химической информации при проведении экологических исследований
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать:способы самоорганизации (один из которых - планирование эксперимента или решения задачи) и самообразования (например, систематическое изучение литературы)
	Уметь:самостоятельно ознакомиться с предложенными методиками решения задач и самостоятельно спланировать и организовать свою работу по ее решению
	Владеть:основными способами самостоятельного поиска информации для решения поставленных задач
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать:технику безопасности при работе с органическими соединениями в химической лаборатории, условия их хранения, правила оказания первой помощи пострадавшему при пожаре, химических и термических ожогах
	Уметь:оказать первую помощь пострадавшему
	Владеть:знаниями правил оказания первой помощи пострадавшему

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.09 Общая и неорганическая химия	Б.1.10 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Б.1.11 Коллоидная химия, В.1.06 Физические и химические процессы в природных и техногенных системах

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

Дисциплина	Требования
Б.1.09 Общая и неорганическая химия	Знать: основные законы химии, символы химических элементов, теорию строения атома, теорию гибридизации, свойства связанных атомов, теорию химической связи, типы химических реакций. Уметь: записывать молекулярные и структурные формулы, рассчитывать степени окисления, составлять уравнения химических реакций, решать расчетные задачи, пользоваться различными видами выражения концентрации растворов. Владеть: навыками работы в химической лаборатории, навыками оказания первой медицинской помощи при поражении кислотами и щелочами

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	40	40
Выполнение домашних заданий	10	10
Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины. Подготовка к фронтальным опросам	10	10
Подготовка к зачету	10	10
Подготовка доклада и презентации	10	10
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение. Базовые теоретические представления в органической химии. Классификация органических соединений	2	1	1	0
2	Углеводороды	10	5	5	0
3	Кислородсодержащие органические соединения	12	6	6	0
4	Азотсодержащие органические соединения	6	4	2	0
5	Органическая химия и экология. Влияние органических веществ на состояние окружающей среды	2	0	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. Номенклатура и классификация органических соединений.	1
1	2	Алканы. Гомологический ряд. Изомерия. Способы получения. Строение. Физические и химические свойства. Содержание в природе и применение. Природные источники углеводородов. Двойственная роль метана в биосфере. Галогеналканы, фреоны. Применение фреонов и их неблагоприятное воздействие на окружающую среду.	1
2	2	Алкены, алкины и алкадиены. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия. Способы получения. Строение. Физические и химические свойства. Нахождение в природе и применение.	2
3	2	Ароматические углеводороды (арены). Гомологический ряд. Номенклатура. Строение бензола. Ароматичность. Физические и химические свойства. Применение бензола и его гомологов. Высокая токсичность ароматических соединений, в частности, бензола и нитробензола.	2
4	3	Спирты и фенолы. Классификация. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Строение. Физические и химические свойства. Применение спиртов и фенолов. Токсические свойства фенола и его производных.	2
5	3	Альдегиды и кетоны. Классификация, изомерия и номенклатура. Методы получения альдегидов и кетонов. Физические и химические свойства. Карбоновые кислоты и их производные. Классификация. Номенклатура. Способы получения. 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. Нахождение в природе и применение.	2
7	4	Нитросоединения и амины. Номенклатура. Строение. Физические и химические свойства. Методы получения. Нахождение в природе и применение.	2
8	4	Белки и аминокислоты. Номенклатура. Строение. Физические и химические свойства. Нахождение в природе и применение.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Введение. Базовые теоретические представления в органической химии. Классификация органических соединений.	1
1	2	Алканы. Фронтальный опрос. Решение задач.	1
2	2	Непредельные углеводороды. Фронтальный опрос. Решение задач.	2
3	2	Ароматические углеводороды (арены). Фронтальный опрос. Решение задач.	2
4	3	Спирты и фенолы. Фронтальный опрос. Решение задач.	2
5	3	Альдегиды и кетоны. Фронтальный опрос. Решение задач.	2
6	3	Карбоновые кислоты и их производные. Фронтальный опрос. Решение задач.	2
7	4	Нитросоединения, амины и аминокислоты. Фронтальный опрос. Решение задач.	2
8	5	Органическая химия и экология (доклады с презентациями).	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины. Подготовка к фронтальным опросам	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. 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., С. 1-368. 5. 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., с. 1-517. 6. 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. – 115 с. 7. Упражнения и задачи по органической химии: учебное пособие / Д. Г. Ким, Е. В. Барташевич, Е. А. Вершинина, А. В. Рыбакова, Т. В. Фролова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – 185 с.	10
Подготовка доклада и презентации	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	10

	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. 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., С. 1-368. 5. 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., с. 1-517.	
Подготовка к зачету	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. 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., С. 1-368. 5. 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., с. 1-517.	10
Выполнение домашних заданий	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-	10

	261, 371-375, 386-404. 4. 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., С. 1-368. 5. 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., с. 1-517. 6. 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. – 115 с. 7. Упражнения и задачи по органической химик: учебное пособие / Д. Г. Ким, Е. В. Барташевич, Е. А. Вершинина, А. В. Рыбакова, Т. В. Фролова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – 185 с.	
--	---	--

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Использование методов, основанных на изучении практики (case studies)	Практические занятия и семинары	Формированию научного мышления и развитию профессиональных навыков студентов способствует внеаудиторная самостоятельная работа по решению задач, возникших у студентов в ходе выполнения ими собственных научных исследований	6
Применение электронных мультимедийных учебников и учебных пособий	Лекции	При чтении лекций используются электронные презентации и специализированные научные фильмы по отдельным темам дисциплины	16

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Зачет (промежуточная аттестация)	Вопросы для подготовки к зачету
Все разделы	ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Зачет (промежуточная аттестация)	Вопросы для подготовки к зачету
Все разделы	ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Зачет (промежуточная аттестация)	Вопросы для подготовки к зачету
Все разделы	ПК-2 владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей	Зачет (промежуточная аттестация)	Вопросы для подготовки к зачету

	среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия		
Все разделы	ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Текущий контроль (фронтальный опрос по теме практического занятия)	Вопросы, предоставленные преподавателем
Все разделы	ПК-2 владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	Текущий контроль (доклад с презентацией)	Вопросы, предоставленные преподавателем
Углеводороды	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Текущий контроль (Домашнее задание №1)	Домашнее задание №1 "Предельные и непредельные углеводороды" (26

			вариантов, 3 задания в каждом варианте)
Углеводороды	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Текущий контроль (Домашнее задание №2)	Домашнее задание №2 "Ароматические углеводороды" (26 вариантов, 3 задания в каждом варианте)
Кислородсодержащие органические соединения	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Текущий контроль (Домашнее задание №3)	Домашнее задание №3 "Гидроксилпроизводные углеводов и карбонильные соединения" (26 вариантов, 3 задания в каждом варианте)
Кислородсодержащие органические соединения	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Текущий контроль (Домашнее задание №4)	Домашнее задание №4 "Карбоновые кислоты и их производные" (26 вариантов, 3 задания в каждом варианте)

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Текущий контроль (Домашнее задание №1)	Домашнее задание содержит 3 вопроса по теме "Предельные и непредельные углеводороды". Студенты отправляют выполненное домашнее задание в течение недели после проведения практического занятия по данной теме. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Оценка за задание, отправленное позже на каждые 1-7 дней, снижается на 1 балл. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Частично правильный ответ соответствует 0,5 балла. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 3. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
Текущий контроль (Домашнее задание №2)	Домашнее задание содержит 3 вопроса по теме "Ароматические углеводороды". Студенты отправляют выполненное домашнее задание в течение недели после проведения практического занятия по данной теме. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Оценка за задание, отправленное позже на каждые 1-7 дней, снижается на 1 балл. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Частично правильный ответ соответствует 0,5 балла. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 3. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
Текущий контроль (Домашнее задание №3)	Домашнее задание содержит 3 вопроса по теме "Гидроксилпроизводные углеводов и карбонильные соединения". Студенты отправляют	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие

	выполненное домашнее задание в течение недели после проведения практического занятия по данной теме. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Оценка за задание, отправленное позже на каждые 1-7 дней, снижается на 1 балл. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Частично правильный ответ соответствует 0,5 балла. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 3. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	больше или равно 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
Текущий контроль (Домашнее задание №4)	Домашнее задание содержит 3 вопроса по теме "Карбоновые кислоты и их производные". Студенты отправляют выполненное домашнее задание в течение недели после проведения практического занятия по данной теме. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Оценка за задание, отправленное позже на каждые 1-7 дней, снижается на 1 балл. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Частично правильный ответ соответствует 0,5 балла. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 3. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
Текущий контроль (фронтальный опрос по теме практического занятия)	Фронтальный опрос осуществляется по всем темам практических занятий по вопросам, которые предоставляются преподавателем. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Оценка за контрольное мероприятие является суммой баллов, полученных обучающимся на практических занятиях в течение семестра. Максимальный балл - 5 складывается из следующих показателей: 1) посещение практических занятий – 2,5 балла (посещение 100% занятий); 2) ответы на вопросы во время практических занятий – 2,5 балла (правильные ответы на 90-100% занятий). Весовой коэффициент мероприятия – 1.	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
Текущий контроль (доклад с презентацией)	Обучающиеся выступают с презентацией (групповой проект, 3-5 человек в группе) по выбранной теме раздела "Органическая химия и окружающая среда. Экологические проблемы и защита окружающей среды от воздействия органических веществ, биогеохимический круговорот веществ". За день до выступления презентация загружается в соответствующий элемент-задание. Заслушивание доклада осуществляется на последнем практическом занятии. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Время, отведенное на доклад - 5-10 минут.	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %

	Максимальное количество баллов за проект: 10 баллов. Общий балл при оценке презентации и доклада (10 баллов) складывается из следующих показателей: 1) содержание презентации соответствует заявленной теме - 2 балла; 2) оформление работы соответствует требованиям, приводятся химические формулы и уравнения химических реакций – 2 балла; 3) докладчики свободно владеют материалом - 2 балла; 4) докладчики правильно отвечают на дополнительные вопросы - 2 балла; 5) презентация содержит логичные и обоснованные выводы - 2 балла. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	
Зачет (промежуточная аттестация)	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Рейтинг обучающегося по каждому мероприятию R_i, проведенному в рамках текущего контроля, рассчитывается как процент набранных данным студентом баллов на контрольном мероприятии от максимально возможных баллов за данное мероприятие. Рейтинг обучающегося по текущему контролю $R_{тек}$ определяется как средний рейтинг обучающегося по всем контрольно-рейтинговым мероприятиям с учетом их веса. Если рейтинг обучающегося по текущему контролю $R_{тек}$ составляет 75% и более, то студент получает оценку "зачтено" без прохождения контрольного мероприятия промежуточной аттестации (зачета), т.е. рейтинг обучающегося по дисциплине R_d рассчитывается только по результатам работы студента в семестре ($R_d = R_{тек}$). Если рейтинг обучающегося по текущему контролю $R_{тек}$ составляет менее 75%, то прохождение студентом зачета (промежуточной аттестации) является обязательным с определением рейтинга обучающегося по дисциплине R_d, который рассчитывается по результатам работы студента в семестре и результатам прохождения зачета (мероприятия промежуточной аттестации) ($R_d = 0,6 \cdot R_{тек} + 0,4 \cdot R_{па}$). Рейтинг обучающегося по промежуточной аттестации $R_{па}$ рассчитывается как процент набранных на зачете баллов данным студентом от максимально возможных баллов за зачет (10 баллов). Зачет (промежуточная аттестация) проводится в форме письменного тестирования. Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 50 мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	Зачтено: рейтинг обучающегося по дисциплине больше или равно 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося по дисциплине менее 60 %

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
--------------	-----------------------------

Текущий контроль (Домашнее задание №1)	КМ-1 Домашнее задание №1.pdf
Текущий контроль (Домашнее задание №2)	КМ-2 Домашнее задание №2.pdf
Текущий контроль (Домашнее задание №3)	КМ-3 Домашнее задание №3.pdf
Текущий контроль (Домашнее задание №4)	КМ-4 Домашнее задание №4.pdf
Текущий контроль (фронтальный опрос по теме практического занятия)	Пример вопросов для устного опроса: 1. Двойственная роль метана в биосфере. Галогеналканы, фреоны. Применение фреонов и их неблагоприятное воздействие на окружающую среду. 2. Содержание в природе алкенов и алкинов и их применение. 3. Высокая токсичность ароматических соединений, в частности, бензола и нитробензола. 4. Токсические свойства фенола и его производных. 5. Токсическое воздействие альдегидосодержащих веществ на человека и окружающую среду. КМ-5 Фронтальный опрос.pdf
Текущий контроль (доклад с презентацией)	1. Экология и органическая химия. 2. Техногенные загрязнения окружающей среды органическими соединениями. 3. Токсическое воздействие органических загрязняющих веществ на окружающую среду. 4. Методы и средства анализа химического загрязнения окружающей среды органическими соединениями. КМ-6 Доклад и презентация.pdf
Зачет (промежуточная аттестация)	КМ ПА Зачет.pdf

8. 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:

1. Иванов, В. Г. Органическая химия [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности 032400 "Биология" В. Г. Иванов, В. А. Горленко, О. Н. Гева. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 620, [1] с. ил.

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: Изд-во 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. Упражнения и задачи по органической химии: учебное пособие / Д. Г. Ким, Е. В. Барташевич, Е. А. Вершинина, А. В. Рыбакова, Т. В. Фролова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – 185 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

3. 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
4. Упражнения и задачи по органической химии: учебное пособие / Д. Г. Ким, Е. В. Барташевич, Е. А. Вершинина, А. В. Рыбакова, Т. В. Фролова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – 185 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Шабаров, Ю.С. Органическая химия. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 848 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4037 — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Локальная Сеть / Свободный
2	Основная литература	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. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/4523	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Локальная Сеть / Свободный
3	Дополнительная литература	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. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/38835	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Локальная Сеть / Свободный

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	307 (1а)	Ноутбук, мультимедийное оборудование
Лекции	202 (1а)	Компьютер, мультимедийное оборудование