

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:
на заседании кафедры
органической и биоорганической химии
протокол от «21» декабря 2021 г. № 7

Согласовано:
Декан
химического факультета

Зав. кафедрой



/Р.Ф. Талипов



/Р.М.Ахметханов
«9» марта 2022 г

**УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
В АСПИРАНТУРЕ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Химия алифатических и ациклических органических соединений
Вариативная часть.

Направление подготовки
04.06.01 – Химические науки
Направленность подготовки
«Органическая химия»

Квалификация
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
очная, заочная

Уфа – 2022 г.

Разработчик (разработчики):



/ д.х.н., проф., зав.кафедрой органической и биоорганической химии
Р. Ф. Талипов



/ д.х.н., доц., профессор кафедры органической и биоорганической
химии
Э. Р. Латыпова

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на заседании кафедры органической и биоорганической химии, протокол от «21» декабря 2021г. № 7.

Зав. кафедрой



/Р.Ф. Талипов

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы	4
2. Цели и место дисциплины в структуре образовательной программы	6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	10
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая современные профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий) и информационные справочные системы	16
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16
Приложение №1, 2	20

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения ¹		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	Знать: - основные концепции в рамках современной органической химии и тенденции её развития; - понятийно-категориальный и терминологический аппарат современной органической химии/	ПК-1 способностью к применению в ходе собственных научных исследований методологических основ, понятийно-категориального и терминологического аппарата современной общей и синтетической органической химии	
Умения	Уметь: - применять знание методологических принципов, категорий и терминов современной органической химии	ПК-1 способностью к применению в ходе собственных научных исследований методологических основ, понятийно-категориального и терминологического аппарата современной общей и синтетической органической химии	
Владения (навыки / опыт деятельности)	Владеть: – навыками анализа основных проблем современной органической химии, её направлений и методов - основными методологическими принципами современной органической химии -	ПК-1 способностью к применению в ходе собственных научных исследований методологических основ, понятийно-категориального и терминологического аппарата современной общей и синтетической органической химии	
Знания	Знать: - основные направления, проблемы, теории современной органической химии	ПК-2 способностью к критическому обобщению и применению на практике результатов	

	ской химии - систему методологических принципов и методических приёмов органического синтеза	предшествующих научных исследований, проведённых отечественными и зарубежными химиками-органиками	
Умения	Уметь: - применять на практике достижения отечественных и зарубежных ученых-органиков	ПК-2 способностью к критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований, проведённых отечественными и зарубежными химиками-органиками	
Владения (навыки / опыт деятельности)	Владеть: – навыками квалифицированного, системного анализа концепций современной органической химии - навыками критического анализа и обобщения предшествующего научного опыта	ПК-2 способностью к критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований, проведённых отечественными и зарубежными химиками-органиками	

2. Цели и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химия алифатических и ациклических органических соединений» относится к *дисциплине по выбору*.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре – очная форма обучения, на 3 курсе в 5, 6 семестрах – заочная форма обучения.

Целями освоения дисциплины «Химия алифатических и ациклических органических соединений» являются формирование у аспирантов современных представлений о строении, свойствах алифатических и ациклических органических соединений, об уровне достижений органической химии в области изучения механизмов органических реакций и установления связи между структурой органических соединений и их реакционной способностью, т.е. все то, что составляет теоретический фундамент современной органической химии.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин, как «Органическая химия» «Неорганическая химия», «Физическая химия», «Стереохимия органических соединений», основы которых даются при обучении по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов)

Содержание рабочей программы по очной форме представлено в Приложении № 1.
Содержание рабочей программы по заочной форме представлено в Приложении № 2.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции

ПК-1 способностью к применению в ходе собственных научных исследований методологических основ, понятийно-категориального и терминологического аппарата современной общей и синтетической органической химии

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: -основные концепции в рамках современной органической химии и тенденции её развития; - понятийно-категориальный и терминологический аппарат современной органической химии/	Отсутствие знаний	Сформированные систематические представления о – об основ-ных концепциях в рамках современной органической химии, - о понятийно-категориальном и терминологическом аппарате современной органической химии
Второй этап (уровень)	Уметь: применять знание методологических принципов, категорий и терминов современной органической химии	Отсутствие умений	Сформированное умение применять методологические принципы, категории и термины современной органической химии
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками анализа основных проблем современной органической химии, её направлений и методов, основными методологи-	Отсутствие навыков	Успешное и систематическое -применение навыков анализа основных проблем современной лингвистики, её направлений и методов, - владение основными методологическими принципами.

	ческими принципами современной органической химии		
--	---	--	--

Код и формулировка компетенции

ПК-2 способностью к критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований, проведённых отечественными и зарубежными химиками-органиками

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: - основные направления, проблемы, теории современной органической химии, - систему методологических принципов и методических приёмов органического синтеза	Отсутствие знаний	Сформированные систематические представления – об основных направлениях, проблемах, теориях современной органической химии, - о системе методологических принципов и методических приёмов органического синтеза.
Второй этап (уровень)	Уметь: применять на практике достижения отечественных и зарубежных ученых-органиков	Отсутствие умений	Сформированное умение применять на практике достижений отечественных и зарубежных ученых-органиков
Третий этап (уровень)	Владеть: -навыками квалифицированного, системного анализа концепций современной органической химии, - навыками критического анализа и обобщения предшествующего научного	Отсутствие навыков	Успешное и систематическое - применение навыков анализа основных проблем современной органической химии, её направлений и методов, - владение основными методологическими принципами современной органической химии.

	опыта.		
--	--------	--	--

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	Знать: -основные концепции в рамках современной органической химии и тенденции её развития; - понятийно-категориальный и терминологический аппарат современной органической химии/	ПК-1 способностью к применению в ходе собственных научных исследований методологических основ, понятийно-категориального и терминологического аппарата современной общей и синтетической органической химии	Индивидуальный, групповой опрос, тест
2-й этап Умения	Уметь: применять знание методологических принципов, категорий и терминов современной органической химии	ПК-1 способностью к применению в ходе собственных научных исследований методологических основ, понятийно-категориального и терминологического аппарата современной общей и синтетической органической химии	Индивидуальный, групповой опрос, тест
3-й этап Владения	Владеть: навыками анализа основных проблем современной органической химии, её направлений и методов, основными методологическими принципами современной органиче-	ПК-1 способностью к применению в ходе собственных научных исследований методологических основ, понятийно-категориального и терминологического	Индивидуальный, групповой опрос, тест

	ской химии	аппарата современной общей и синтетической органической химии	
1-й этап Знания	Знать: - основные направления, проблемы, теории современной органической химии, - систему методологических принципов и методических приёмов органического синтеза	ПК-2 способностью к критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований, проведённых отечественными и зарубежными химиками-органиками	Индивидуальный, групповой опрос, тест
2-й этап Умения	Уметь: применять на практике достижения отечественных и зарубежных ученых-органиков	ПК-2 способностью к критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований, проведённых отечественными и зарубежными химиками-органиками	Индивидуальный, групповой опрос, тест
3-й этап Владения	Владеть: -навыками квалифицированного, системного анализа концепций современной органической химии, - навыками критического анализа и обобщения предшествующего научного опыта.	ПК-2 способностью к критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований, проведённых отечественными и зарубежными химиками-органиками	Индивидуальный, групповой опрос, тест

Индивидуальный опрос проводится после изучения новой темы с целью выяснения наиболее сложных вопросов, степени усвоения информации.

Групповой опрос проводится после изучения новой темы с целью выяснения наиболее сложных вопросов, степени усвоения информации, поддержания внимания слушающей аудитории.

Вопросы к индивидуальному и групповому опросу

1. Методы синтеза алканов.
2. Реакции алканов.
3. Циклоалканы.
4. Методы синтеза алкенов.
5. Реакции алкенов.
6. Методы синтеза алкинов.
7. Реакции алкинов.
8. Методы синтеза 1,3-диенов.
9. Реакции 1,3-диенов.
10. Методы синтеза одноатомных спиртов.
11. Реакции одноатомных спиртов.
12. Методы синтеза и реакции двухатомных спиртов.
13. Методы синтеза простых эфиров.
14. Реакции простых эфиров.
15. Гидропероксиды. Краун-эфиры.
16. Оксираны.
17. Методы получения альдегидов и кетонов.
18. Реакции альдегидов и кетонов.
19. Енамины. Реакция Манниха.
20. Реакции конденсации карбонильных соединений.
21. Восстановление и окисление альдегидов и кетонов.
22. α,β -непредельные альдегиды и кетоны.
23. Реакция Михаэля. Реакции анелирования.
24. Методы синтеза карбоновых кислот.
25. Реакции карбоновых кислот.
26. Методы получения производных карбоновых кислот.
27. Реакции производных карбоновых кислот.
28. Методы синтеза и свойства α,β -непредельных карбоновых кислот.
29. Реакции ароматического электрофильного замещения.
30. Нитроалканы.
31. Методы получения аминов.
32. Реакции аминов.

Критерии оценки индивидуального и группового опроса

- не зачтено выставляется студенту, если студент не имеет представления об обсуждаемом вопросе;

- зачтено выставляется студенту, если студент имеет сформированные систематические представления об обсуждаемом вопросе.

Тестирование применяются для оценки умения применять полученные задания на практике.

1. Какой предельный углеводород получится при восстановлении 3-хлор-2,4-диметилпентана?
 1. 3,3-Диметилпентан
 2. 2,2-Диметилпентан
 3. 2,3-Диметилпентан
 4. Диметилизобутилметан
 5. 2-Метилгексан

2. Каково строение углеводорода C_6H_{14} , если при его окислении образуется третичный спирт, а при жидкофазном нитровании – третичное нитросоединение?

1. Гексан
2. 3-Метилпентан
3. Триметилэтилметан

3. Обработка продукта озонлиза алкена цинковой пылью в воде приводит к образованию...

1. Одноатомных спиртов
2. Двухатомных спиртов
3. Кетонов и карбоновых кислот

4. Какое соединение образуется, если с 1-пентеном последовательно провести следующие реакции: бромирование, дегидробромирование, взаимодействие с металлическим натрием, алкилирование иодистым метилом?

1. 1-Гексин
2. Метилпропилацетилен
3. 3-Гексин
4. Метилизопропилацетилен
5. 4-Метил-1-пентин

5. Укажите преобладающий продукт реакции гексадиена-2,4 с бромом в мольном отношении 1:1 при $40^\circ C$.

1. 2,5-Дибромгекс-3-ен
2. 1,6-Дибромгекса-2,4-диен
3. 4,5-Дибромгекс-2-ен
4. 3,4-Дибромгексан

6. Определите строение соединения состава $C_6H_{13}Cl$, если известно, что при действии на него спиртового раствора щелочи получается углеводород состава C_6H_{12} , который при озонировании и последующем разложении озонида водой образует только одно вещество (кетон).

1. 3-Хлоргексан
2. 4-Хлоргексан
3. 3-Хлор-2,3-диметилбутан
4. 2-Хлор-2,3-диметилбутан
5. 1-Хлор-2,3-диметилбутан

7. Алифатические спирты образуют алкоксиды (алкоголяты), если на них подействовать...

1. Содой
2. Солями щелочных металлов
3. Щелочами
4. Щелочными металлами
5. Гидридами щелочных металлов

8. Со свежесажженным гидроксидом меди (II) окрашенное соединение в щелочной среде образует...

1. Метанол
2. Этанол
3. Этиленгликоль
4. Бензиловый спирт

5. Пропанол

9. Расположите первичные спирты

1. метанол
2. пропанол
3. этанол
4. бутанол

в порядке уменьшения реакционной способности при их взаимодействии с галогеноводородами по механизму S_N2 :

1. 1,3,2,4
2. 1,2,3,4
3. 3,2,1,4
4. 2,3,1,4

10. 4,4-Диметилпентаналь последовательно подвергли следующим реакциям: взаимодействию с PCl_5 , дегидрохлорированию и гидратации. Установите строение конечного продукта.

1. 3-Метил-2-гексанон
2. 5-Метил-2-гексанон
3. 4-Метил-2-гексанон
4. 4,4-Диметил-2-пентанон
5. 3,4-Диметил-2-пентанон

Критерии оценки :

- зачтено выставляется аспиранту, если в результате тестирования набрано от 7 до 10 правильных ответов;

- не зачтено выставляется аспиранту, если в результате тестирования набрано менее 7 правильных ответов.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. – Органическая химия [Электронный ресурс]. В 4-х частях. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011 – (Классический университетский учебник). — Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему издательства "Лань" .- <https://e.lanbook.com/reader/book/84139/#1>

2. И.И. Грандберг, Н.Л. Нам Органическая химия. – 8 изд. – М.: Юрайт, 2012 – 608 с.

3. В. А. Смит Основы современного органического синтеза [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Смит, А. Д. Дильман .— 4-е изд.(электронное) .— М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 .— 753 с. — Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему издательства "Лань" .— ISBN 978-5-9963-0807-1 .— <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66366>.

б) дополнительная литература:

4.М.А. Юровская, А.В. Куркин Основы органической химии. - Изд.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 236 с.

5. Щербина А. Э. Органическая химия. Задачи и упражнения : учеб. пособ. для студ. химико-технолог. спец. вузов / А. Э. Щербина, Л. Г. Матусевич, И. В. Сенько. — Минск : Новое знание, 2007. — 303 с.

6. Кери Ф., Сандберг Р. Углубленный курс органической химии. Кн. 1-2. М.: Химия, 1981.

7. Шабаров, Ю. С. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебник / Ю. С. Шабаров. — Изд. 5-е, стереотип. — СПб. : Лань, 2011. — 848 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература). — Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему издательства "Лань". — ISBN 978-5-8114-1069-9. — <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4037>.

8. Боровлев И. В. Органическая химия: термины и основные реакции [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Боровлев. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 359 с. — Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему издательства "Лань". — ISBN 978-5-94774-755-3. — <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70742>.

9. Яновская Л.А. Современные теоретические основы органической химии. М.: Химия, 1978, 360 с.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая современные профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий) и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «Электронная библиотека БашГУ»: <https://elib.bashedu.ru/>
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <http://www.biblioclub.ru/>
3. ЭБС издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>

Базы данных (БД):

1. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>
2. БД периодических изданий (на платформе EastView): <https://dlib.eastview.com/>
3. SCOPUS: <http://www.scopus.com/>
4. БД периодических изданий «ИВИС».

Информационные справочные системы:

1. «Консультант плюс»

Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian.Windows Professional 8 Russian Upgrade.Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные
2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса

6.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Наименование оборудования	Программное обеспечение
1	2	3
<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: № 008 (химфак корпус, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32, лит. В).</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: № 008 (химфак корпус, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32, лит. В).</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций № 008 (химфак корпус, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32, лит. В).</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: № 008 (химфак корпус, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32, лит. В).</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: читальный зал № 1 (главный корпус, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32, лит. А), читальный зал № 2 (физмат корпус - учебное, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32, лит. Б), лаборатория № 217 (химфак корпус, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32, лит. В).</p> <p>6. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: лаборатория № 217 (химфак корпус, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32, лит. В), лаборатория № 013 (химфак корпус, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32, лит. В).</p>	<p>Аудитория № 008 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска</p> <p>Читальный зал № 1 Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 3 шт., Wi-Fi доступ для мобильных устройств, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 76.</p> <p>Читальный зал № 2 Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок), подключенных к сети Интернет, – 8 шт., неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 50</p> <p>Лаборатория № 217 Учебная мебель, генератор водорода, насос вакуумный, весы лабораторные ONAUS-PA-214 С, аналого-цифровой преобразователь АЦП-2, деионизатор воды ДВ-10UV, комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» ГХ-1000, компрессор, магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, магнитная мешалка MS-H280-Pro, автоматический поляриметр AtagoAP-300, ноутбук ASUS.</p> <p>Лаборатория № 013 Комплект мебели ВНР, весы GR-120 (120г*0,1мг) внутр. калибровка, с поверкой, центрифуга ОПН-8, многофункциональное устройство HP LaserJet M1536 DNF MFP (CE538A)128mb, электроплитка</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные</p> <p>2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные</p> <p>3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный. Договор №31806820398 от 17.09.2018 г. Срок действия лицензии до 25.09.2019</p>

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Химия алифатических и ациклических органических соединений» на 6
семестре

(наименование дисциплины)

очная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	2
практических	4
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	64
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/ дифференцированному зачету (Контроль)	-

Формы контроля:

Зачет 6 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские за- нятия, лабораторные работы, самостоя- тельная работа и трудоемкость (в часах)			Основная и допол- нительная литера- тура, рекомендуе- мая аспирантам (номера из списка)	Задания по само- стоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успевае- мости (коллоквиу- мы, контрольные работы, компью- терные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	СРС			
1	2	3	5	6			
1.	Строение, синтез и свойства алканов, циклоалканов и олефинов. Строение, синтез и свойств алкилгалогенидов, спиртов, простых эфиров и аминов	2	-	32	[1]-[9]	Изучение рекомен- дуемой литературы	Тест
2.	Строение, синтез и свойства карбонильных и карбоксильных соединений. Строение, синтез и свойства полифункциональных соеди- нений	-	4	32	[1]-[9]	Изучение рекомен- дуемой литературы	Тест
	Всего часов:	2	4	64			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Химия алифатических и ациклических органических соединений»
(наименование дисциплины)
на 5, 6 семестр
заочная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	2
практических	4
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	58
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/ дифференцированному зачету (Контроль)	4

Формы контроля:
Зачет 6 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)			Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	СРС			
1	2	3	5	6	7	8	9
	5 семестр						
1.	Строение, синтез и свойства алканов, циклоалканов и олефинов. Строение, синтез и свойств алкилгалогенидов, спиртов, простых эфиров и аминов	2	2	30	[1]-[9]	Изучение рекомендуемой литературы	Тест
	6 семестр						
2.	Строение, синтез и свойства карбонильных и карбоксильных соединений. Строение, синтез и свойства полифункциональных соединений	-	2	28	[1]-[9]	Изучение рекомендуемой литературы	Тест
	Всего часов:	2	4	58			