МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено: на заседании кафедры протокол от № 1 «25» 01. 2021г. Зав. кафедрой_____/Талипов Р.Ф.	Согласовано: Председатель УМК химического факультета _____/Гарифуллина Г.Г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

дисциплина Биологически-активные гетероциклические соединения

Часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.ДВ.07.01

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
04.03.01 Химия

Направленность (профиль) подготовки
Органическая и биоорганическая химия

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель) доцент, к.х.н. (должность, ученая степень, ученое звание)	/ Канчурина М.М. (подпись, Фамилия И.О.)

Для приема 2021 года

Уфа 2021

Составитель: Канчурина М.М.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры протокол от № 1 «25» 01. 2021г.

Заведующий кафедрой _____/ Талипов Р.Ф.

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных спланируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	6
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах ихформирования, описание шкал оценивания	6
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	7
4.3. Рейтинг-план дисциплины	
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	9
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	9
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	10
7. Приложение №1	13
8. Приложение №2	16

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

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

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	ПК-1. Способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам	ПК-1.1.Знать основные методы синтеза и анализа химических веществ, принципа работы стандартных лабораторных приборов	Знать: основные методы синтеза и анализа химических веществ, принципа работы стандартных лабораторных приборов
		ПК-1.2.Уметь выполнять основные операции выполняемые при синтезе и анализе химических соединений	Уметь: выполнять основные операции выполняемые при синтезе и анализе химических соединений
		ПК-1.3. Владеть навыками выполнения стандартных операций по предлагаемым методикам	Владеть: навыками выполнения стандартных операций по предлагаемым методикам
	ПК-2. Владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	ПК-2.1. Знать стандартные методы применения современной аппаратуры при проведении научных исследований, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы, нормы ТБ	Знать: стандартные методы применения современной аппаратуры при проведении научных исследований, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы, нормы ТБ
		ПК-2.2. Уметь проводить химические эксперименты с использованием современной аппаратуры	Уметь: проводить химические эксперименты с использованием современной аппаратуры
		ПК-2.3. Владеть базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	Владеть: базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биологически-активные гетероциклические соединения» относится к вариативной части. Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Цели изучения дисциплины: познание студентами основных подходов препаративного синтеза ряда гетероциклических соединений.
Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: При освоении данной дисциплины требуются самые высокие знания, умения и навыки, приобретённые в результате освоения всех предшествующих дисциплин, особенно таких, как органическая химия, стереохимия, физическая химия, математика, информатика, физика, общая химия, неорганическая химия, аналитическая химия, философия, иностранный язык.

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

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

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 выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам

Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Результаты обучения по дисциплине**	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ПК-1.1.Знать основные методы синтеза и анализа химических веществ, принципа работы стандартных лабораторных приборов	Знать: основные методы синтеза и анализа химических веществ, принципа работы стандартных лабораторных приборов	Фрагментарные представления о методах работы в лаборатории	Сформированные систематические знания о методах синтеза и анализа химических веществ, принципа работы стандартных лабораторных приборов
ПК-1.2.Уметь выполнять основные операции, выполняемые при синтезе и анализе химических соединений	Уметь: выполнять основные операции, выполняемые при синтезе и анализе химических соединений	Фрагментарное умение выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам	Успешное и систематическое умение выполнять стандартные лабораторные операции
ПК-1.3. Владеть навыками выполнения стандартных операций по предлагаемым методикам	Владеть: навыками выполнения стандартных операций по предлагаемым методикам	Фрагментарное владение навыками работы на стандартном оборудовании	Успешное и систематическое владение навыками выполнения стандартных операций по предлагаемым методикам

Код и формулировка компетенции **ПК-2.** Владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Результаты обучения по дисциплине**	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ПК-2.1. Знать стандартные методы применения современной аппаратуры при проведении научных исследований, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы, нормы ТБ	Знать: стандартные методы применения современной аппаратуры при проведении научных исследований, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы, нормы ТБ	Затрудняется в выборе метода применения современной аппаратуры при проведении научных исследований, идентификации и исследования свойств указанного вещества, не знает требований к оформлению результатов эксперимента и норм ТБ, но допускает ошибки	Знает стандартные методы применения современной аппаратуры при проведении научных исследований, идентификации и исследования свойств различных групп веществ и материалов; правила техники безопасности при работе с ними, основные требования к оформлению результатов эксперимента
ПК-2.2. Уметь проводить химические эксперименты с	Уметь: проводить химические эксперименты с использованием	Умеет проводить некоторые химические эксперименты с использованием современной аппаратуры, но	Умеет выполнять демонстративные опыты по химии с использованием современной аппаратуры;

использованием современной аппаратуры	современной аппаратуры	допускает ошибки	проводить комплексный анализ и исследование свойств полученных веществ и материалов. Умеет оформлять результаты эксперимента в соответствии с заявленными требованиями
ПК-2.3. Владеть базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	Владеть: базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	Владеет некоторыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований, но допускает ошибки	Владеет базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований, идентификации и изучения свойств веществ и материалов, правильного протоколирования опытов

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-1.1.Знать основные методы синтеза и анализа химических веществ, принципа работы стандартных лабораторных приборов	Знать: основные методы синтеза и анализа химических веществ, принципа работы стандартных лабораторных приборов	Индивидуальный и групповой опрос, компьютерные тесты
ПК-1.2.Уметь выполнять основные операции выполняемые при синтезе и анализе химических соединений	Уметь: выполнять основные операции выполняемые при синтезе и анализе химических соединений	Индивидуальный и групповой опрос, компьютерные тесты
ПК-1.3. Владеть навыками выполнения стандартных операций по предлагаемым методикам	Владеть: навыками выполнения стандартных операций по предлагаемым методикам	Индивидуальный и групповой опрос, компьютерные тесты
ПК-2.1. Знать стандартные методы применения современной аппаратуры при проведении научных исследований, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы, нормы ТБ	Знать: стандартные методы применения современной аппаратуры при проведении научных исследований, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы, нормы ТБ	Индивидуальный и групповой опрос, компьютерные тесты
ПК-2.2. Уметь проводить химические эксперименты с использованием современной аппаратуры	Уметь: проводить химические эксперименты с использованием современной аппаратуры	Индивидуальный и групповой опрос, компьютерные тесты
ПК-2.3. Владеть базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	Владеть: базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	Индивидуальный и групповой опрос, компьютерные тесты
ПК-2.1. Знать стандартные методы применения современной аппаратуры при проведении научных исследований, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы, нормы ТБ	Знать: стандартные методы применения современной аппаратуры при проведении научных исследований, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы, нормы ТБ	Индивидуальный и групповой опрос, компьютерные тесты
ПК-2.2. Уметь проводить химические эксперименты с использованием современной аппаратуры	Уметь: проводить химические эксперименты с использованием современной аппаратуры	Индивидуальный и групповой опрос, компьютерные тесты
ПК-2.3. Владеть базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	Владеть: базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	Индивидуальный и групповой опрос, компьютерные тесты

4.3. Рейтинг-план дисциплины

Рейтинг–план дисциплины представлен в приложении 2.

Перевод оценки из 100-балльной в систему зачет/незачет производится следующим образом:
- зачтено– от 59 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- не зачтено– от 0 до 59 баллов.

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

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 для индивидуального и группового опроса

Классификация гетероциклов, номенклатура.
Пиридины: реакции и методы синтеза.
Хинолины и изохинолины: реакции и методы синтеза.
Катионы пирилия, 2- и 4-пироны: реакции и методы синтеза.
Диазины, пиридазины, пиримидины и пиразины: реакции и методы синтеза.
Пиролы: реакции и методы синтеза.
Тиофены: реакции и методы синтеза.
Фураны: реакции и методы синтеза.
Индолы: реакции и методы синтеза.
1,3-азолы – имидазолы, тиазолы, оксазолы: реакции и методы синтеза.
1,2-азолы – пиразолы, изотиазолы и изоксазолы: реакции и методы синтеза.

Критерии оценки (в баллах) индивидуального и группового опроса:

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:
от 45 до 59 баллов – не зачтено;
от 60 до 79 баллов – зачтено

Компьютерные тесты проводятся после изучения тем каждого модуля с целью комплексной оценки полученных знаний по разделу.
Критерии оценки (в баллах) компьютерных тестов
- 0 баллов выставляется студенту, если студент не имеет представления об обсуждаемом разделе дисциплины;
- 5 баллов выставляется студенту, если студент имеет фрагментарные представления об обсуждаемом разделе дисциплины;
- 10 баллов выставляется студенту, если студент имеет неполные представления об обсуждаемом разделе дисциплины;
- 15 баллов выставляется студенту, если студент имеет сформированные, но содержащие существенные пробелы представления об обсуждаемом разделе дисциплины;
- 20 баллов выставляется студенту, если студент имеет сформированные систематические представления об обсуждаемом разделе дисциплины.

Примерные вопросы компьютерных тестов

1. π-Недостаточность электронной системы выражена максимально у:
А) пиридина
Б) пиррола
В) тиофена
Г) пиримидина (диазин-1,3)

2. По механизму S_N протекают в определенных условиях реакции пиридина со следующим реагентом:
А) гидроксид калия
Б) бром
В) серная кислота
Г) нитрирующая смесь

3. Аминирование пиридина (реакция Чичибабина) обычно проходит:
А) по α-положению относительно атома азота;
Б) по β-положению относительно атома азота;
В) по γ-положению относительно атома азота;

4. Реакции S_E в молекуле пиридина обычно протекают:
А) по α-положению относительно атома азота;
Б) по β-положению относительно атома азота;
В) по γ-положению относительно атома азота;

5. Какая соль является катализатором реакции сульфирования пиридина концентрированной серной кислотой?
А) хлорид кальция;
Б) сульфат ртути;
В) сульфат бария;
Г) карбонат кальция.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Джоуль Дж., Миллс К. Химия гетероциклических соединений. 2-е переработан. изд./ Пер. с англ. Ф. В. Зайцевой и А. В. Карчава. — М.: Мир, 2004. — 728 с.

Дополнительная литература:

1. М. А. Юровская Химия ароматических гетероциклических соединений. —М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.—208 с.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - https://elib.bashedu.ru/
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - https://biblioclub.ru/
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - https://e.lanbook.com/

4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - http://www.bashlib.ru/catalogi/
5. Универсальная Базы данных EastView (доступ к электронным научным журналам) - https://dlib.eastview.com/browse
6. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
7. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные
8. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные
9. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный. Договор №31806820398 от 17.09.2018 г. Срок действия лицензии до 25.09.2019
10. Linux OpenSUSE 12.3 (x84_64) GNU General Public License
11. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). Универсальная общественная лицензия GNU.

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 405 (химфак корпус), аудитория №311(химфак корпус), аудитория № 310(химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус).	лекции	**Аудитория № 405** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска,мультимедиа-проектор Mitsubishi XD3200U, экран с электроприводом 300*400см SpectraClassic **Аудитория№ 311** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, проектор Mitsubishi XD 600U, экран с электроприводом Projecta 183*240см Mattewhite **Аудитория № 310** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Mitsubishi EW230ST, экран настенный ClassicNorma 244*183 **Аудитория № 305** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Mitsubishi EW230ST, экран настенный ClassicNorma 244*183 **Аудитория № 001** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска **Аудитория № 002** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска **Аудитория № 006** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска **Аудитория № 007** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска **Аудитория № 008** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска
учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:лаборатория № 213 (химфак корпус), лаборатория № 215 (химфак корпус).	лабораторные работы	**Лаборатория № 213** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска.набор химической посуды, весы Ohaus SPU-402 электронные, Мешалка верхнеприводная RW 11basic 0-2000 об, перемешивающее устройство ПЭ-6500, шкаф лабораторный СПТ-200, рефрактометр, насос вакуумный KNF, колбонагреватель, насос вакуумный мембранный НВМ-12, шкаф сушильный КС-65, магнитная мешалка ПЗ-6110, плитка ОКА-4 электрическая

		Лаборатория № 215 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска.набор химической посуды, весы Ohaus SPU-402 электронные, Мешалка верхнеприводная RW 11basic 0-2000 об, перемешивающее устройство ПЭ-6500, шкаф лабораторный СПТ-200, рефрактометр, насос вакуумный KNF, колбонагреватель, насос вакуумный мембранный HBM-12, шкаф сушильный КС-65, магнитная мешалка ПЗ-6110, плитка ОКА-4 электрическая
учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций аудитория № 405 (химфак корпус), аудитория №311(химфак корпус), аудитория № 310(химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус).	групповая, индивидуальная консультация	**Аудитория № 405** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска,мультимедиа-проектор Mitsubishi XD3200U, экран с электроприводом 300*400см SpectraClassic **Аудитория№ 311** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, проектор Mitsubishi XD 600U, экран с электроприводом Projecta 183*240см Mattewhite **Аудитория № 310** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Mitsubishi EW230ST, экран настенный ClassicNorma 244*183 **Аудитория № 305** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Mitsubishi EW230ST, экран настенный ClassicNorma 244*183 **Аудитория № 001** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска **Аудитория № 002** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска **Аудитория № 006** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска **Аудитория № 007** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска **Аудитория № 008** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска
учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 405 (химфак корпус), аудитория №311(химфак корпус), аудитория № 310(химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус)	текущий контроль и промежуточная аттестация	**Аудитория № 405** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска,мультимедиа-проектор Mitsubishi XD3200U, экран с электроприводом 300*400см SpectraClassic **Аудитория№ 311** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, проектор Mitsubishi XD 600U, экран с электроприводом Projecta 183*240см Mattewhite **Аудитория № 310** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Mitsubishi EW230ST, экран настенный ClassicNorma 244*183 **Аудитория № 305** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Mitsubishi EW230ST, экран настенный ClassicNorma 244*183 **Аудитория № 001** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска **Аудитория № 002** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска **Аудитория № 006** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска **Аудитория № 007** Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска **Аудитория № 008**

		Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска
помещение для самостоятельной работы Читальный зал №1 (главный корпус) Читальный зал №2 (физмат корпус-учебное) Читальный зал №5 (гуманитарный корпус) Читальный зал №6 (учебный корпус) Читальный зал №7 (гуманитарный корпус) лаборатория 217 (химфак корпус)	самостоятельная работа	**Читальный зал №1** Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 3 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 76. **Читальный зал №2** Научный и учебный фонд, научная периодика, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 50. **Читальный зал №5** Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 3 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 27. **Читальный зал №6** Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 6 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 30. **Читальный зал №7** Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 5 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 18. **Лаборатория №217** Учебная мебель, Генератор водорода, Насос вакуумный, Весы лабораторные ONAUSPA-214 C, 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 количество посадочных мест – 10.
помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатория 217 (химфак корпус)		**Лаборатория №217** Учебная мебель, Генератор водорода, Насос вакуумный, Весы лабораторные ONAUSPA-214 C, 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

Приложение № 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Биологически-активные гетероциклические соединения
на 7 семестр
очная
форма обучения

Вид работы	**Объем дисциплины**
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	64,2
лекций	32
практических/ семинарских	32
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)(ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	7,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	-

Форма(ы) контроля:
зачет 7 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.)
		Всего	ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5		7	8	9	10
1.	Классификация гетероциклов, номенклатура	8	4	4	-		[1-2]		Индивидуальный и групповой опрос, компьютерные тесты
2.	Пиридины: реакции и методы синтеза.	8	4	4	-		[1-2]		Индивидуальный и групповой опрос, компьютерные тесты
3.	Хинолины и изохинолины: реакции и методы синтеза.	8	4	4	-		[1-2]		Индивидуальный и групповой опрос, компьютерные тесты
4.	Катионы пирилия, 2- и 4-пироны: реакции и методы синтеза.	8	4	4	-		[1-2]		Индивидуальный и групповой опрос, компьютерные тесты
5	Диазины, пиридазины, пиримидины и пиразины: реакции и методы синтеза.	8	4	4	-		[1-2]		Индивидуальный и групповой опрос, компьютерные тесты
6	Пиролы: реакции и методы синтеза. Тиофены: реакции и методы синтеза. Фураны: реакции и методы синтеза.	8	4	4	-		[1-2]		Индивидуальный и групповой опрос, компьютерные тесты

7	1,3-азолы – имидазолы, тиазолы, оксазолы: реакции и методы синтеза.	8	4	4	-		[1-2]		Индивидуальный и групповой опрос, компьютерные тесты
8	1,2-азолы – пиразолы, изотиазолы и изоксазолы: реакции и методы синтеза.	8	4	4	-		[1-2]		Индивидуальный и групповой опрос, компьютерные тесты
	Всего часов:	71,8	32	32	-	7,8			

Приложение № 2

РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

Биологически-активные гетероциклические соединения

Направление подготовки (специальность) 04.03.01 Химия

курс ___4_____, семестр_____7____

Виды учебной деятельности студентов	**Балл за конкретное задание**	**Число заданий за семестр**	**Баллы**	
			минимальный	**максимальный**
Модуль 1				
Текущий контроль				
1. Индивидуальный опрос	5	3	0	15
2. Групповой опрос	5	3	0	15
Рубежный контроль				
компьютерные тесты	20	1	0	20
Модуль 2				
Текущий контроль				
1. Индивидуальный опрос	5	3	0	15
2. Групповой опрос	5	3	0	15
Рубежный контроль				
компьютерные тесты	20	1	0	20
Поощрительные баллы				
1. Студенческая олимпиада	5			
2. Публикация статей	5			
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			**0**	**–6**
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			**0**	**–10**
Итоговый контроль				
Зачет				**0**