#### МИНОБРНАУКИ РОССИИ ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:	Согласовано:		
на заседании кафедры	Председатель	УМК	химического
протокол от № 1 «25» 01. 2021г.	факультета	T. Tan	
Зав. кафедрой усления /Талипов Р.Ф.		/Γε	арифуллина 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: К	Санчурина 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	4
спланируемыми результатами освоения образовательной программы	
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных	5
занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	6
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения	6
образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания	
компетенций на различных этапах ихформирования, описание шкал оценивания	
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки	7
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	
4.3. Рейтинг-план дисциплины	
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для	9
освоения дисциплины	
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и	9
программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	
	10
	10
образовательного процесса по дисциплине	
7. Приложение №1	13
8. Приложение №2	16
6. Tiphiloxeline 1422	10

## 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:

Категор ия (группа) компете нций (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	ПК-1.1.Знать основные методы синтеза и анализа химических веществ, принципа работы стандартных лабораторных приборов ПК-1.2.Уметь выполнять основные	Знать: основные методы синтеза и анализа химических веществ, принципа работы стандартных лабораторных приборов  Уметь: выполнять основные операции
	методикам	операции выполняемые при синтезе и анализе химических соединений ПК-1.3. Владеть навыками выполнения стандартных операций по предлагаемым методикам	выполняемые при синтезе и анализе химических соединений Владеть: навыками выполнения стандартных операций по предлагаемым методикам
	ПК-2. Владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении	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
	научных исследований	ПК-2.2. Уметь проводить химические эксперименты с использованием современной аппаратуры ПК-2.3. Владеть базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	Уметь: проводить химические эксперименты с использованием современной аппаратуры 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	Результаты	Критерии оцен	Критерии оценивания результатов обучения		
индикатора достижения компетенции	обучения по дисциплине	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	Результаты	1	я результатов обучения
индикатора достижения компетенции	обучения по дисциплине	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	Знать: стандартные методы применения современной аппаратуры при проведении научных исследований, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы,	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
результатов работы, нормы ТБ	нормы ТБ		
<b>ПК-2.2</b> . 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	допускает ошибки	проводить комплексный анализ
современной	аппаратуры		и исследование свойств
аппаратуры			полученных веществ и
			материалов. Умеет оформлять
			результаты эксперимента в
			соответствии с заявленными
			требованиями
ПК-2.3. Владеть	Владеть: базовыми	Владеет некоторыми	Владеет базовыми навыками
базовыми навыками	навыками	навыками использования	использования современной
использования	использования	современной аппаратуры	аппаратуры при проведении
современной	современной	при проведении научных	научных исследований,
аппаратуры при	аппаратуры при	исследований, но допускает	идентификации и изучения
проведении научных	проведении научных	ошибки	свойств веществ и материалов,
исследований	исследований		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	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
достижения компетенции		
ПК-1.1.Знать основные методы синтеза и	Знать: основные методы синтеза и	Индивидуальный и
анализа химических веществ, принципа	анализа химических веществ, принципа	групповой опрос,
работы стандартных лабораторных	работы стандартных лабораторных	компьютерные тесты
приборов	приборов	
ПК-1.2.Уметь выполнять основные	Уметь: выполнять основные операции	Индивидуальный и
операции выполняемые при синтезе и	выполняемые при синтезе и анализе	групповой опрос,
анализе химических соединений	химических соединений	компьютерные тесты
ПК-1.3. Владеть навыками выполнения	Владеть: навыками выполнения	Индивидуальный и
стандартных операций по предлагаемым	стандартных операций по предлагаемым	групповой опрос,
методикам	методикам	компьютерные тесты
ПК-2.1. Знать стандартные методы	Знать: стандартные методы применения	Индивидуальный и
применения современной аппаратуры при	современной аппаратуры при проведении	групповой опрос,
проведении научных исследований,	научных исследований, идентификации и	компьютерные тесты
идентификации и исследования свойств	исследования свойств веществ и	
веществ и материалов, правила обработки	материалов, правила обработки и	
и оформления результатов работы, нормы	оформления результатов работы, нормы	
ТБ	ТБ	
ПК-2.2. Уметь проводить химические	Уметь: проводить химические	Индивидуальный и
эксперименты с использованием	эксперименты с использованием	групповой опрос,
современной аппаратуры	современной аппаратуры	компьютерные тесты
ПК-2.3. Владеть базовыми навыками	Владеть: базовыми навыками	Индивидуальный и
использования современной аппаратуры	использования современной аппаратуры	групповой опрос,
при проведении научных исследований	при проведении научных исследований	компьютерные тесты
ПК-2.1. Знать стандартные методы	Знать: стандартные методы применения	Индивидуальный и
применения современной аппаратуры при	современной аппаратуры при проведении	групповой опрос,
проведении научных исследований,	научных исследований, идентификации и	компьютерные тесты
идентификации и исследования свойств	исследования свойств веществ и	
веществ и материалов, правила обработки	материалов, правила обработки и	
и оформления результатов работы, нормы	оформления результатов работы, нормы	
ТБ	ТБ	
ПК-2.2. Уметь проводить химические	Уметь: проводить химические	Индивидуальный и
эксперименты с использованием	эксперименты с использованием	групповой опрос,
современной аппаратуры	современной аппаратуры	компьютерные тесты
ПК-2.3. Владеть базовыми навыками	Владеть: базовыми навыками	Индивидуальный и
использования современной аппаратуры	использования современной аппаратуры	групповой опрос,
при проведении научных исследований	при проведении научных исследований	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 у-положению относительно атома азота;
- 4. Реакции S<sub>E</sub> в молекуле пиридина обычно протекают:
- А) по α-положению относительно атома азота;
- Б) по β-положению относительно атома азота;
- В) по у-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» <a href="https://elib.bashedu.ru/">https://elib.bashedu.ru/</a>
- 2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>
- 3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» https://e.lanbook.com/

- 4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ <a href="http://www.bashlib.ru/catalogi/">http://www.bashlib.ru/catalogi/</a>
- 5. Универсальная Базы данных EastView (доступ к электронным научным журналам) <a href="https://dlib.eastview.com/browse">https://dlib.eastview.com/browse</a>
- 6. Научная электронная библиотека elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) <a href="https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\_titles\_open.asp">https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\_titles\_open.asp</a>
- 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	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
специализированных		
аудиторий, кабинетов,		
лабораторий		
учебная аудитория для	лекции	Аудитория № 405
проведения занятий		Учебная мебель, учебно-наглядные пособия,
лекционного типа:		доска, мультимедиа-проектор Mitsubishi XD3200U, экран с электроприводом 300*400см SpectraClassic
аудитория № 405 (химфак		Аудитория№ 311
корпус), аудитория		Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, проектор
№311(химфак корпус),		Mitsubishi XD 600U, экран с электроприводом Projecta
аудитория № 310(химфак		183*240cm Mattewhite
корпус), аудитория № 305		Аудитория № 310
(химфак корпус),		Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска,
аудитория № 001 (химфак		мультимедиа-проектор Mitsubishi EW230ST, экран настенный
корпус), аудитория № 002 (химфак корпус),		ClassicNorma 244*183
аудитория № 006 (химфак		Аудитория № 305
корпус), аудитория № 007		Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска,
(химфак корпус),		мультимедиа-проектор Mitsubishi EW230ST, экран настенный
аудитория № 008 (химфак		ClassicNorma 244*183
корпус).		Аудитория № 001
1 3 /		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	лабораторные	Лаборатория № 213
проведения занятий	работы	Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска набор
семинарского		химической посуды, весы Ohaus SPU-402 электронные,
типа:лаборатория № 213		Мешалка верхнеприводная RW 11basic 0-2000 об,
(химфак корпус),		перемешивающее устройство ПЭ-6500, шкаф лабораторный
лаборатория № 215		СПТ-200, рефрактометр, насос вакуумный KNF,
(химфак корпус).		колбонагреватель, насос вакуумный мембранный НВМ-12,
		шкаф сушильный КС-65, магнитная мешалка ПЗ-6110, плитка
		ОКА-4 электрическая

учебная мунтория для проведения групповая, придаданная кортур, аудитория № 601 кумфак кортур), аудитория № 601 кумфак кортур), аудитория № 607 кумфак кортур)		Τ	H 6 N 215
жимической посуды, весы Олыв SPU-402 электронные, менальна верхинериводия RW Плысы 0-0200 облевования рефрактометр, насос выкумный клубори плар процения групповая, проведения групповая, процения групповая, проведения групповая, проведения групповая, процения групповая, проведения групповая, проведения групповая, проделения групповая, проведения групповая, проведения групповая, продельтация доском доском долекторного № 305 (химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 003 (химфак корпус), аудитория № 004 (химфак корпус), аудитория № 005 (химфак корпус), аудитория № 005 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 000 (			Лаборатория № 215  Унебиза мебан унебио наглания пособия поска набор
мешаяка верхисприводная RW 11basic 0-2000 об, перемещавание устройство 13-5-500, шкаф лабораторинай СПТ-200, рефрактометр, насос вакуумный КN-6, колбонагреватель, насос вакуумный кN-1, колбонагреватель, изсень в насос вакуумный кN-1, колбонагреватель, изсень в насос вакуумный кN-1, колбонагреватель, изсень в насос вакуумный кN-2, колбонагреватель, изсень в насос вакуумный кN-2, колбонагреватель, изсень в насос вакуумный консультация корпус), аудитория № 002 (кимфак корпус), аудитория № 002 (кимфак корпус), аудитория № 004 (кимфак корпус), аудитория № 005 (кимфак корпус), аудитория № 006 (кимфак корпус), аудитория № 006 (кимфак корпус), аудитория № 007 (кимфак корпус), аудитория № 006 (кимфак корпус), аудитория № 007 (кимфак корпус), аудитория № 006 (кимфак корпус), аудитория № 007 (кимфак корпус), аудитория № 006 (кимфак корпус), аудитория № 007 (кимфак корпус), аудитория № 006 (кимфак корпус), аудитория № 007 (кимфак корпус), аудитория № 006 (кимфак корпус), аудитория № 007 (кимфак корпус), аудитория № 006 (кимфак корпус), аудитория № 007 (кимфак корпус), аудитория № 006 (кимфак корпус), аудитория № 007 (кимфак корпус), аудитория № 008 (кимфак корпус), аудитория № 007 (кимфак корпус), аудитория № 007 (кимфак корпус), аудитория № 007 (кимфак корпус), аудитория №			
перемешивающее устройство ПЭ-6500, шкаф лабораторный КПГ (ПТ-200, рефрактомистр, насое вакуумный мембранный НВМ-12, шкиф суциятий жуштория для проведения групповых и индивидуальных консультация жуштория № 30К (камфак кортус), аудитория № 30К (камфак кортус), ауди			
учебная аудитория для процессии групповая, праводения групповая, праводения групповах и принцедиа города в драгория для доска драгория			
колбонагреватель, насос вакуумный мембранный НВМ-12, швай сущивывый КС-65, магитивия мешала ПЗ-6110, шигка ОКА-4 электрическая  Аудитория № 405 (кламфак кортус), аудитория № 310 (кламфак кортус), аудитория № 305 (кламфак кортус), аудитория № 305 (кламфак кортус), аудитория № 305 (кламфак кортус), аудитория № 600 (кламфак кортус), аудитория № 6			
учебная аудитория для проведения групповая, прожедения групповая, прожедующий в дока другория № 600 кумфак корпус), аудитория			
учебная аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 405 (химфак корпус), аудитория № 406 (химфак			
индивидуальных консультаций аудитория № 405 (кимфак корпус), аудитория № 8001 (кимфак корпус), аудитория № 800 (кимфак корпус			
индивидуальных консультаций аудитория № 405 (кимфак корпус), аудитория № 8001 (кимфак корпус), аудитория № 800 (кимфак корпус	учебная аудитория для	групповая,	Аудитория № 405
жонус), аудитория № 311 (химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 001 химфак корпус), аудитория № 007 химфак корпус), аудитория № 008 химфак корпус), аудитория № 008 химфак корпус), аудитория № 009 химфак корпус), аудитория № 000 хим		* *	
№ 405 (химфак корпус), аудитория № 310 (химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 300 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитори	индивидуальных	консультация	доска, мультимедиа-проектор Mitsubishi XD3200U, экран с
Ме. 405 (кимфак корпус), аудитория № 310 (кимфак корпус), аудитория № 305 (кимфак корпус), аудитория № 305 (кимфак корпус), аудитория № 305 (кимфак корпус), аудитория № 007 (кимфак корпус) (кимфак корпус) (кимфак корпус) (кимфак корпус), аудитория № 006 (кимфак корпус), аудитория № 007 (кимфак корпус), аудитория № 001 (кимфак	консультаций аудитория		электроприводом 300*400см SpectraClassic
аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус),			Аудитория№ 311
3 10(хімфак корпус), аудитория № 001 хімфак корпус), аудитория № 001 хімфак корпус), аудитория № 007 хімфак корпус), аудитория № 008 хімфак корпус), аудитория № 007 хімфак корпус), аудитория № 008 хімфак корпус), аудитория № 007 хімфак корпус), аудитория № 008 хімфак корпус), аудитория № 007 хімфак корпус), аудитория № 008 хімфак корпус), аудитория № 007 хімфак корпус), аудитория № 008 хімфак корпус), аудитория № 007 хімфак корпус), аудитория № 008 хімфак корпус), аудитория № 007 хімфак корпус), аудитория № 008 хімфак корпус), аудитория № 007 хімфак корпус), аудитория № 008 хімфак корпус), аудитория № 008 хімфак корпус), аудитория № 007 хімфак корпус), аудитория № 008 хімфак корпус), аудитори			
аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 000 (химфак корпус)			Mitsubishi XD 600U, экран с электроприводом Projecta
учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Мізывізһі ЕW230ST, экран настенный СавзієNorma 244*183  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Мізывізһі EW230ST, экран настенный СавзієNorma 244*183  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Мізывізһі EW230ST, экран настенный СавзієNorma 244*183  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Мізывізһі EW230ST, экран настенный СавзієNorma 244*183  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 002  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 008  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 008  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 008  Кимфак корпус), аудитория № 01  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, проектор Мізывізһі № 310 (химфак корпус), аудитория № 005 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), ауд	\ 1 1 2 //		183*240см Mattewhite
\(\frac{\text{xumphak kopniyo}, aygurropus}{\text{Ne} 006 (xumphak kopniyo}, aygurropus}{\text{Ne} 008 (xumph			Аудитория № 310
№ 002 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус).  В текущего контроля и промежуточной аттестация: аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 005 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак к			Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска,
аудитория № 006 (химфак корпус). аудитория № 007 химфак корпус). аудитория № 008 (химфак корпус). аудитория № 008 (химфак корпус). аудитория № 008 учебная аудитория № 008 учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006 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 Аудитория № 008 учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 005 кмифак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химф			мультимедиа-проектор Mitsubishi EW230ST, экран настенный
корпус), аудитория № 007  химфак корпус).  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Мітвивія ЕW230ST, экран настенный ClassicNorma 244*183  Аудитория № 001  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 007  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 405  Кимфак корпус), аудитория № 405  Хунебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Мітвивія XD3200U, экран с электроприводом 300*400см SpectraClassic Аудитория № 310 (химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 006  Кимфак корпус), аудитория № 007  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Мітвивія EW230ST, экран настенный ClassicNorma 244*183  Аудитория № 310  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Мітвивія EW230ST, экран настенный ClassicNorma 244*183  Аудитория № 305  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Мітвивія EW230ST, экран настенный ClassicNorma 244*183  Аудитория № 001  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Мітвивія EW230ST, экран настенный ClassicNorma 244*183  Аудитория № 001  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Мітвивія EW230ST, экран настенный ClassicNorma 244*183  Аудитория № 006  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Мітвивія EW230ST, экран настенный ClassicNorma 244*183  Аудитория № 001  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Мітвивія EW230ST, экран настенный ClassicNorma 244*183			ClassicNorma 244*183
Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 001			Аудитория № 305
№ 008 (химфак корпус).  № 009 (химфак корпус).  № 001 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 002 (химфак корпус).  № 001 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 405 (химфак корпус).  № 007 (химфак корпус).  № 008 (химфак корпус).  № 009 (химфак корпус).  № 001 (химфак корпус).  № 001 (химфак корпус).  № 001 (химфак корпус).  № 002 (химфак корпус).  № 001 (химфак корпус).  № 002 (химфак корпус).  № 003 (химфак корпус).  № 004 (химфак корпус).  № 007 (химфак корпус).  № 008 (химфак корпус).  № 009 (химфак корпус).  № 009 (химфак корпус).  № 009 (химфак корпус).  № 000 (химфак корпус).  № 001 (химфак корпус).  № 002 (химфак корпус).  № 001 (химфак корпус).  № 002 (химфак корпус).  № 003 (химфак корпус).  № 004 (химфак корпус).  № 007 (химфак корпус).  № 008 (химфак корпус).  № 009 (химфак корпус).  № 009 (химфак корпус).  № 009 (химфак корпус).  № 000 (химфак корпус			Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска,
СlassicNorma 244*183  Адитория № 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 Аудитория № 008  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 005  (химфак корпус), аудитория № 010  (химфак корпус), аудитория № 005  (химфак корпус), аудитория № 006  (химфак корпус), аудитория № 008  (химфак корпус), аудитория № 006  (химфак корпус), аудитория № 006  (химфак корпус), аудитория № 006  (химфак корпус), аудитория № 008  (химфак корпус), аудитория № 001  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 001  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 007  Учебная мебель			мультимедиа-проектор Mitsubishi EW230ST, экран настенный
Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 002 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 007 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 007 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 008 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 008 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 405 Кимфак корпус), аудитория № 011 Кимфак корпус), аудитория № 001 Кимфак корпус), аудитория № 001 Кимфак корпус), аудитория № 002 Кимфак корпус), аудитория № 002 Кимфак корпус), аудитория № 002 Кимфак корпус), аудитория № 008 Кимфак корпус), аудитория № 007 Кимфак корпус), аудитория № 008 Кимфак корпус), аудитория № 007 Кимфак корпус), аудитория № 008 Кимфак корпус), аудитория № 007 Кимфак корпус), аудитория № 008 Кимфак корпус), аудитория № 006 Кимфак корпус), аудитория № 008 Кимфак корпус), аудитория № 007 Кимфак корпус), аудитория № 006 Корпус Вамбак корпус Вамбак	12 ooo (mmqaa kopiiye).		ClassicNorma 244*183
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 Аудитория № 008   Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 005 (химфак корпус), аудитория № 311   Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, доска, мультимедиа-проектор Mitsubishi XD3200U, экран с электроприводом 300*400см SpectraClassic Аудитория № 201 (химфак корпус), аудитория № 201 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус) (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус) (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус) (химфак			Аудитория № 001
Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 008 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 008 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 008 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 405  Текущий контроль и промежуточная аттестация заудитория № 11 (химфак корпус), аудитория № 311 (химфак корпус), аудитория № 005 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпу			Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска
учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 008 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 008 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 405 Кимфак корпус), аудитория № 311 Кимфак корпус), аудитория № 311 Кимфак корпус), аудитория № 001 Кимфак корпус), аудитория № 001 Кимфак корпус), аудитория № 001 Кимфак корпус), аудитория № 000 Кимфак корпус) Аудитория № 007 Кимфак корпус) Аудитория № 007 Кимфак корпус) Аудитория № 000 Кимфак корпус) Аудитория № 001 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Мітѕиізһі ЕW230ST, экран настенный СlassісNorma 244*183 Аудитория № 001 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Мітѕиізһі ЕW230ST, экран настенный СlassіcNorma 244*183 Аудитория № 001 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, Аудитория № 002 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 000			
Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 007  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 008  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 008  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 005  (химфак корпус), аудитория № 101  (химфак корпус), аудитория № 001  (химфак корпус), аудитория № 001  (химфак корпус), аудитория № 002  (химфак корпус), аудитория № 006  (химфак корпус), аудитория № 007  (химфак корпус), аудитория № 008  (химфак корпус), аудитория № 008  (химфак корпус), аудитория № 007  (химфак корпус)  аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008  (химфак корпус)  аудитория № 007 (химфак корпус)  аудитория № 008  (химфак корпус)  аудитория № 008  (химфак корпус)  аудитория № 006  (химфак корпус)  аудитория № 007  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Mitsubishi EW230ST, экран настенный ClassieNorma 244*183  Аудитория № 001  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Mitsubishi EW230ST, экран настенный ClassieNorma 244*183  Аудитория № 001  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 001  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 007  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 007  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006			Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска
учебная аудитория для текущего контроля и промежуточная аттестация иромежуточная аттестация аудитория № 405 (химфак корпус), аудитория № 311 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус) (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус) (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус) (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус) (х			
учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска  Аудитория № 408  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска  Текущего контроля и промежуточной аттестация промежуточная аттестация промежуточная аттестация мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Mitsubishi XD3200U, экран с электроприводом 300*400см SpectraClassic  Аудитория№ 311(химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус)			
учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 405 (химфак корпус), аудитория № 311 (химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус) № 008 (х			
учебная аудитория для текущий контроль и промежуточной аттестации: аудитория № 405 (химфак корпус), аудитория № 311(химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус) аудитория № 001 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 007 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006			
учебная аудитория для текущего контроля и промежуточная аттестация: аудитория № 405 учебная мебель, учебно-наглядные пособия, промежуточная аттестация доска, мультимедиа-проектор Mitsubishi XD3200U, экран с электроприводом 300*400cм SpectraClassic Аудитория № 311 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус) В 2008 (			
текущего контроля и промежуточной аттестации задитория № 405 (химфак корпус), аудитория № 311(химфак корпус), аудитория № 305 (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) аудитория № 001 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 007 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 007 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска		.,	
промежуточной аттестации: аудитория № 405 (химфак корпус), аудитория № 311(химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус) (химфак корпус) (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус) (химфа		_	
аттестации: аудитория № 405 (химфак корпус), аудитория № 311 (химфак корпус), аудитория № 311 (химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус) аудитория № 008 (химфак корпус) (химфа	-	_	
405 (химфак корпус), аудитория №311(химфак корпус), аудитория №311(химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус)  Кимфак корпус (канфак корпус)  Кимфак корпус (канфак ко		-	
аудитория №311(химфак корпус), аудитория № 310 (химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус)  (химфак корпус)  аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус)  (химфак корпус)  Зобразования из проектор метор м		аттестация	1 1
корпус), аудитория № 310(химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус)  (химф			•
310(химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус)  (химфак к			
аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус) (химфа			
корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус)  (			
корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус)	корпус), аудитория № 001		
аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус)  (химфак			
корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус) мультимедиа-проектор Mitsubishi EW230ST, экран настенный ClassicNorma 244*183  **Ayдитория № 001  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 002  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 007  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска			
учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Mitsubishi EW230ST, экран настенный ClassicNorma 244*183  Аудитория № 001 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 001 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 007 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска			
мультимедиа-проектор Mitsubishi EW230ST, экран настенный ClassicNorma 244*183  — Мудитория № 001  — Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска — Аудитория № 002  — Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска — Аудитория № 006  — Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска — Аудитория № 006  — Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска — Аудитория № 007  — Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска			
(химфак корпус)  ClassicNorma 244*183  Aудитория № 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 № 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			
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	(лимфак корпус)		
Аудитория № 002 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 007 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 006 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 007 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска			
Аудитория № 006 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска Аудитория № 007 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска			
Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска			
Аудитория № 007 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска			
Аудитория № 008			Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска
v ±			Аудитория № 008

помещение для самостоятельной работы         самостоятельной работы         самостоятельной работы         Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 3 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест − 76.         Читальный зал №2 (митальный зал №5 (гуманитарный корпус)         Читальный зал №5 (гуманитарный корпус)         Читальный зал №5 (моноблок) - 3 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест − 50.         Читальный зал №6 (моноблок) - 3 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест − 27.         Читальный зал №6 (моноблок) - 3 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест − 27.         Читальный зал №6 (моноблок) - 6 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест − 30.         Читальный зал №6 (моноблок) - 5 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест − 18.         Лаборатория №217         Учебная мебель, Генератор водорода, Насос вакуумный, Весы лабораторные ОNAUSPA-214 С, Аналого-цифровой преобразователь АЦП-2, Деионизатор воды КОМОС» ГХ-100 , Компрессор, Магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка МS-H280-Рго, Автоматический поляриметр AtagoAP-300, Ноутбук ASUS количество посадочных мест − 10.         Лаборатория №217           помещение для хранения         Лаборатория №217         Лаборатория №217         Лаборатория №217         Даборатория №217			Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска
работы	помещение для	самостоятельная	Читальный зал №1
Читальный зал №1 (главный корпус)   Читальный зал №2 (назывый корпус)   Читальный зал №2 (назывый корпус)   Читальный зал №5 (гуманитарный корпус)   Читальный зал №5 (гуманитарный корпус)   Читальный зал №6 (учебный корпус)   Читальный зал №6 (учебный корпус)   Читальный зал №6 (учебный корпус)   Читальный зал №6 (моноблок) - 3 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 27. (гуманитарный корпус)   Паборатория 217 (химфак корпус)   Читальный зал №6 (моноблок) - 6 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 30.   Читальный зал №7 (моноблок) - 5 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 30.   Читальный зал №7 (моноблок) - 5 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 18.   Лаборатория №217 (моноблок) - 5 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 18.   Лаборатория №217 (моноблок) - 5 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 18.   Лаборатория №217 (моноблок) - 5 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 18.   Лаборатория №217 (моноблок) - 5 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 18.   Лаборатория №217 (моноблок) - 5 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 18.   Лаборатория №217 (моноблок) - 5 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 18.   Лаборатория №217 (моноблок) - 5 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 18.   Лаборатория №217 (моноблок) - 5 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 18.   Лаборатория №217 (моноблок) - 5 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 10.   Моноблок - 5 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 10.   Моноблок - 2 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 10.   Лаборатория №217	самостоятельной	работа	Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК
(главный корпус)         Читальный зал №2           (физмат корпус-учебное)         Научный и учебный фонд, научная периодика, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 50.           (гуманитарный корпус)         Читальный зал №5           Читальный зал №6 (учебный корпус)         Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 3 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 27.           (гуманитарный корпус)         Лаборатория 217 (химфак корпус)           лаборатория 217 (химфак корпус)         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 ОNAUSPA-214 С, Аналого-цифровой преобразователь АЦП-2, Деионизатор воды ДВ-10UV, Комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» ГХ-100 , Компрессор, Магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка МS-Н280-Рго, Автоматический поляриметр АtagoAP-300, Ноутбук ASUS количество посадочных мест – 10.           помещение для хранения         Лаборатория №217	работы		(моноблок) - 3 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД;
Научный и учебный фонд, научная периодика, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест — 50.  Читальный зал №5 (учебный корпус) Читальный зал №6 (учебный корпус) Читальный зал №7 (гуманитарный корпус) паборатория 217 (химфак корпус)  Пафоратория 217 (химфак корпус)  Помещение для хранения Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 5 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест — 18.  Пафоратория №217  Пафоратория №217  Пафоратория №217	Читальный зал №1		количество посадочных мест – 76.
(физмат корпус-учебное) Читальный зал №5 (гуманитарный корпус) Читальный зал №6 (учебный корпус) Читальный зал №7 (гуманитарный корпус) лаборатория 217 (химфак корпус) лаборатория 217 (химфак корпус) Паборатория 217 (химфак корпус) лаборатория №3 (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 ОNAUSPA-214 С, Аналого-цифровой преобразователь АЦП-2, Деионизатор воды ДВ-10UV, Комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» ГХ-100 , Компрессор, Магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка MS-H280-Рго, Автоматический поляриметр АtagoAP-300, Ноутбук ASUS количество посадочных мест – 10.  помещение для хранения	(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) лаборатория 217 (химфак корпус) Паборатория 217 (химфак корпус) лаборатория №3 (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 ОNAUSPA-214 С, Аналого-цифровой преобразователь АЦП-2, Деионизатор воды ДВ-10UV, Комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» ГХ-100 , Компрессор, Магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка MS-H280-Рго, Автоматический поляриметр АtagoAP-300, Ноутбук ASUS количество посадочных мест – 10.  помещение для хранения	Читальный зал №2		Научный и учебный фонд, научная периодика,
Читальный зал №5			
Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 3 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест − 27.  (гуманитарный корпус) лаборатория 217 (химфак корпус) лаборатория 217 (химфак корпус)  Лаборатория 217 (химфак корпус)  Лаборатория 217 (химфак корпус)  В Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 6 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест − 30.  Нитальный 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 ОNAUSPA-214 С, Аналого-цифровой преобразователь АЦП-2, Деионизатор воды ДВ-10UV, Комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» ГХ-100 , 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  Паборатория №217			
Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 3 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест − 27.  (гуманитарный корпус) лаборатория 217 (химфак корпус) лаборатория 217 (химфак корпус)  Лаборатория 217 (химфак корпус)  Лаборатория 217 (химфак корпус)  В Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 6 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест − 30.  Нитальный 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 ОNAUSPA-214 С, Аналого-цифровой преобразователь АЦП-2, Деионизатор воды ДВ-10UV, Комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» ГХ-100 , 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  Паборатория №217	(гуманитарный корпус)		Читальный зал №5
(моноблок) - 3 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест − 27.  (гуманитарный корпус) лаборатория 217 (химфак корпус)  Корпус)  (моноблок) - 6 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест − 30.  Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 6 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест − 30.  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 ОNAUSPA-214 С, Аналого-цифровой преобразователь АЦП-2, Деионизатор воды ДВ-10UV, Комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» ГХ-100 , Компрессор, Магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка MS-H280-Рго, Автоматический поляриметр АtagoAP-300, Ноутбук ASUS количество посадочных мест − 10.  Помещение для хранения  Лаборатория №217			
Читальный зал №7       количество посадочных мест – 27.         (гуманитарный корпус)       Читальный зал №6         лаборатория 217 (химфак корпус)       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 ОNAUSPA-214 С, Аналого-цифровой преобразователь АЦП-2, Деионизатор воды ДВ-10UV, Комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» ГХ-100 , Компрессор, Магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка MS-H280-Рго, Автоматический поляриметр AtagoAP-300, Ноутбук ASUS количество посадочных мест – 10.         помещение для хранения       Лаборатория №217	(учебный корпус)		
Паборатория 217 (химфак корпус)  ———————————————————————————————————			
Паборатория 217 (химфак корпус)  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 С, Аналого-цифровой преобразователь АЦП-2, Деионизатор воды ДВ-10UV, Комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» ГХ-100 , Компрессор, Магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка MS-H280-Рго, Автоматический поляриметр АtagoAP-300, Ноутбук ASUS количество посадочных мест − 10.  помещение для хранения  Лаборатория №217			
корпус)  (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 ОNAUSPA-214 С, Аналого-цифровой преобразователь АЦП-2, Деионизатор воды ДВ-10UV, Комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» ГХ-100 , Компрессор, Магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка MS-H280-Рго, Автоматический поляриметр AtagoAP-300, Ноутбук ASUS количество посадочных мест – 10.  помещение для хранения  Лаборатория №217			
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 ОNAUSPA-214 С, Аналого-цифровой преобразователь АЦП-2, Деионизатор воды ДВ-10UV, Комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» ГХ-100 , Компрессор, Магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка МS-H280-Рго, Автоматический поляриметр AtagoAP-300, Ноутбук ASUS количество посадочных мест – 10.  помещение для хранения  Лаборатория №217			
Нитальный 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 ОNAUSPA-214 С, Аналого-цифровой преобразователь АЦП-2, Деионизатор воды ДВ-10UV, Комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» ГХ-100 , Компрессор, Магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка MS-H280-Рго, Автоматический поляриметр AtagoAP-300, Ноутбук ASUS количество посадочных мест – 10.  помещение для хранения  Лаборатория №217	1 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 С, Аналого-цифровой преобразователь АЦП-2, Деионизатор воды ДВ-10UV, Комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» ГХ-100 , Компрессор, Магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка MS-H280- Рго, Автоматический поляриметр AtagoAP-300, Ноутбук ASUS количество посадочных мест − 10.  помещение для хранения  Лаборатория №217			
(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 С, Аналого-цифровой преобразователь АЦП-2, Деионизатор воды ДВ-10UV, Комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» ГХ-100 , Компрессор, Магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка MS-H280- Рго, Автоматический поляриметр AtagoAP-300, Ноутбук ASUS количество посадочных мест — 10.  помещение для хранения  Лаборатория №217			
количество посадочных мест — 18.  Лаборатория №217  Учебная мебель, Генератор водорода, Насос вакуумный, Весы лабораторные ONAUSPA-214 С, Аналого-цифровой преобразователь АЦП-2, Деионизатор воды ДВ-10UV, Комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» ГХ-100  , Компрессор, Магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка MS-H280- Рго, Автоматический поляриметр AtagoAP-300, Ноутбук ASUS количество посадочных мест — 10.  помещение для хранения  Лаборатория №217			
Лаборатория №217         Учебная мебель, Генератор водорода, Насос вакуумный,         Весы лабораторные ONAUSPA-214 С, Аналого-цифровой         преобразователь АЦП-2, Деионизатор воды ДВ-10UV,         Комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» ГХ-100         , Компрессор, Магнитная мешалка 3-х секционная с         подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка MS-H280-         Рго, Автоматический поляриметр AtagoAP-300, Ноутбук         ASUS         количество посадочных мест – 10.         помещение для хранения			
Учебная мебель, Генератор водорода, Насос вакуумный, Весы лабораторные ONAUSPA-214 С, Аналого-цифровой преобразователь АЦП-2, Деионизатор воды ДВ-10UV, Комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» ГХ-100 , 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 Лаборатория №217			
Весы лабораторные ONAUSPA-214 С, Аналого-цифровой преобразователь АЦП-2, Деионизатор воды ДВ-10UV, Комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» ГХ-100 , Компрессор, Магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка MS-H280-Рго, Автоматический поляриметр AtagoAP-300, Ноутбук ASUS количество посадочных мест − 10.  помещение для хранения Лаборатория №217			
преобразователь АЦП-2, Деионизатор воды ДВ-10UV, Комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» ГХ-100 , Компрессор, Магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка МS-H280- Рго, Автоматический поляриметр AtagoAP-300, Ноутбук ASUS количество посадочных мест — 10.  помещение для хранения №217			
Комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» ГХ-100 , Компрессор, Магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка MS-H280- Рго, Автоматический поляриметр AtagoAP-300, Ноутбук ASUS количество посадочных мест − 10.  помещение для хранения  Паборатория №217			
, Компрессор, Магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка MS-H280- Рго, Автоматический поляриметр AtagoAP-300, Ноутбук ASUS количество посадочных мест – 10.         помещение для хранения       Лаборатория №217			
подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка MS-H280- Рго, Автоматический поляриметр AtagoAP-300, Ноутбук ASUS количество посадочных мест − 10.  помещение для хранения Лаборатория №217			
Рго, Автоматический поляриметр AtagoAP-300, Ноутбук ASUS количество посадочных мест − 10.         помещение для хранения       Лаборатория №217			
ASUS количество посадочных мест — 10.  помещение для хранения Лаборатория №217			
помещение для хранения Лаборатория №217			
помещение для хранения Лаборатория №217			количество посадочных мест – 10.
	помещение для хранения		
и профилактического Учебная мебель, Генератор водорода, Насос вакуумный,			Учебная мебель, Генератор водорода, Насос вакуумный,
обслуживания учебного Весы лабораторные ONAUSPA-214 C, Аналого-цифровой			
оборудования преобразователь АЦП-2, Деионизатор воды ДВ-10UV,			
			Комплекс хроматографический газовый «XPOMOC» ГХ-1000
корпус) , Компрессор, Магнитная мешалка 3-х секционная с			1 1 1
подогревом ULABUS-3110, Магнитная мешалка MS-H280-			
Pro, Автоматический поляриметр AtagoAP-300, Ноутбук			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
ASUS			

#### 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

<b>№</b> п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				ятия,	Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятел ьной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Всего	ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	CPC	ns chineku)		1.11.)
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 –	8	4	4	_		[1-2]	Индивидуальный и групповой
	имидазолы, тиазолы,							опрос, компьютерные тесты
	оксазолы: реакции и							
	методы синтеза.							
8	1,2-азолы – пиразолы,	8	4	4	-		[1-2]	Индивидуальный и групповой
	изотиазолы и							опрос, компьютерные тесты
	изоксазолы: реакции и							
	методы синтеза.							
	Всего часов:	71,8	32	32	-	7,8		

**РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ** Биологически-активные гетероциклические соединения Направление подготовки (специальность) <u>04.03.01 Химия</u>

		паправлен	ис подготовки	(специальность)	<del>07.03.01</del>
курс	4	, семестр	7		

Виды учебной	Балл за	Число	Баллы					
деятельности студентов	конкретное задание	заданий за семестр	минималь ный	максималь ный				
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				
	N	Годуль 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 баллі	Ы							
1. Студенческая	5							
олимпиада								
2. Публикация статей	5							
Посещаемость (баллы вы	читаются из о	бщей суммы	набранных балл	ов)				
1. Посещение			0	-6				
лекционных занятий								
2. Посещение			0	-10				
практических								
(семинарских,								
лабораторных занятий)								
Итоговый контроль								
Зачет				0				