МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено
на заседании кафедры
гидрометеорологии и геоэкологии
протокол № 8 от 27 мая 2019 г.

Зав. кафедрой _____ / А.М. Гареев

Согласовано:
Председатель УМК
географического факультета

_____ / Ю.В. Фаронова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина «Гидробиологический мониторинг»

Вариативная часть

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)

05.03.04 – Гидрометеорология

Направленность (профиль) подготовки

Гидрология

Квалификация

бакалавр

Разработчик (составитель):

старший преподаватель, канд. геогр. наук _____/Е.Н. Сайфуллина

Для приема: 2019 г.

Уфа – 2019 г.

Составитель: Е.Н. Сайфуллина, канд. геогр. наук, старший преподаватель кафедры гидрометеорологии и геоэкологии

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры протокол № 8 от 27 мая 2019 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____/ _____Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____
протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____/ _____Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____
протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____/ _____Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____
протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____/ _____Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся) 6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине 9

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 9

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 10

4.3. Рейтинг-план дисциплины 11

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 14

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 14

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины 14

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине 15

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

(с ориентацией на карты компетенций)

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

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	Основы организации мониторинга, нормирования и снижения загрязнения водной среды	ПК-3	
Умения	Определять характеристики и факторы влияния водных экосистем в поддержании стабильности биосферы для недопущения экологического риска	ПК-3	
Владения (навыки)	Методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние водной среды	ПК-3	

ПК-3 владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельность человека и отрасли хозяйства.

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гидробиологический мониторинг» относится к вариативной части.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Цели изучения дисциплины:изучение мониторинга в определении нормирования, распределения загрязняющих веществ и прогноза снижения загрязнения водной среды.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Химия», «Биология».

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: «Ландшафтоведение», «Гидрология озер и водохранилищ», «Гидрология рек», «Биогеография», написания курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

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

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Гидробиологический мониторинг» на 3 семестр

очная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	36,2
Лекций	18
Практических/ семинарских	18
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)	107,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	-

Форма контроля:

зачет 3 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Тема 1. Предмет, методы и задачи экологии водных экосистем Общие принципы и понятия.	2	2	-	4	1, 2, 3	Изучение темы учебника. Подготовка к семинару.	Вопрос по данной теме на рубежной контрольной работе. Выступление на семинаре.
2.	Тема 2. Структурно-функциональные особенности и основы организации мониторинга водных экосистем	2	2	-	20	1, 2, 3	Изучение темы учебника. Подготовка к семинару.	Выступление на семинаре. Вопрос по данной теме на рубежной контрольной работе.
3.	Тема 3. Основные экологические группы (жизненные формы) водных организмов.	4	2	-	20	1, 2, 3	Изучение темы учебника. Подготовка к семинару.	Выступление на семинаре. Вопрос по данной теме на рубежной контрольной работе.
4.	Тема 4. Бентос и перифитон. Основные приспособления к среде обитания.	4	2	-	20	1, 2, 3	Изучение темы учебника. Подготовка к семинару.	Выступление на семинаре. Вопрос по данной теме на рубежной контрольной работе.
5.	Тема 5. Реки, общая характеристика. Условия жизни в реках. Экологические группы гидробионтов речных экосистем.	2	2	-	20	1, 2, 3	Изучение темы учебника. Подготовка к семинару.	Выступление на семинаре. Вопрос по данной теме на рубежной контрольной работе.
6.	Тема 6. Питание гидробионтов.	2	2	-	20	1, 2, 3	Изучение темы учебника. Подготовка к семинару.	Выступление на семинаре. Вопрос по данной теме на рубежной контрольной работе.
7.	Тема 7. Загрязнение и самоочищение водоемов.	2	6	-	3,8	1, 2, 3	Изучение темы учебника. Подготовка к	Выступление на семинаре. Вопрос по данной теме

							семинару.	на рубежной контрольной работе.
	Всего часов:	18	18	-	107,8			

Описание основных разделов дисциплины

1. Предмет, методы и задачи экологии водных экосистем Общие принципы и понятия. Роль экологии в мониторинге гидроэкосистем и контроле качества питьевой воды/ Вода как среда обитания гидробионтов. Физико-химические свойства воды и грунта. Растворенные и взвешенные вещества. Лимитирующие факторы в водной среде. Типы водоемов. Мировой океан, особенности вертикального распределения физико-химических факторов. Приспособление организмов к жизни в морях. Роль континентального шельфа. Континентальные водоемы, жизнь в пресных водах. Лентические и лотические экосистемы. Подземные воды и их значение.
2. Структурно-функциональные особенности водных экосистем. Биогеохимические циклы в гидроэкосистемах. Новообразование органического вещества и энергозапас водных экосистем. Сукцессионные процессы в гидроэкосистемах. Биологическая продуктивность водоемов. Первичная, вторичная и конечная продукция водоемов. Р/В-коэффициент и способы определения вторичной продукции. Продуктивность основных сообществ Мирового океана и континентальных водоемов. Основы организации мониторинга водных экосистем
3. Основные экологические группы (жизненные формы) водных организмов. Обитатели толщи вод. Фитопланктон и зоопланктон морской и пресноводный. Размерные градации планктона. Приспособления к жизни в толще воды. Факторы, действующие на состав и распространение планктона. Динамика численности и биомассы. Методы изучения планктона. Нектон морской и пресноводный. Состав нектона. Динамика численности и биомассы, продукция.
4. Бентос и перифитон. Основные приспособления к среде обитания. Размерные градации бентоса. Подразделение бентоса в зависимости от характера грунта. Экологическая классификация бентоса. Методы сбора бентоса и перифитона. Экосистемы бентали. Супралитораль, литораль, сублитораль, приспособления гидробионтов к обитанию в этих зонах. Состав и функциональные группы, связь с наземными экосистемами побережья. Нейстон и плейстон. Высшая водная растительность.
5. Реки, общая характеристика. Условия жизни в реках. Экологические группы гидробионтов речных экосистем. Макрофиты и планктон. Бентос, перифитон и нектон рек. Население ручьев и ключей. Озера, общая характеристика, население озер.
6. Характеристика экосистем водохранилищ, условия жизни в водохранилищах, население водохранилищ. Пруды, их население. Болота и временные водоемы.
7. Питание гидробионтов. Трофические группы. Кормовые ресурсы, кормовая база и кормность водных объектов. Структура и функциональные особенности популяций гидробионтов. Воспроизводство и динамика популяций гидробионтов. Гидробиоценозы, их структура. Межпопуляционные отношения в гидробиоценозах. Трансформация энергии и вещества. Основные биоценозы морей и континентальных водоемов. Продуктивность водоемов.
8. Загрязнение и самоочищение водоемов. Общая характеристика основных типов антропогенного воздействия на водные экосистемы (антропогенное эвторфирование, токсическое загрязнение, тепловое воздействие, радиоактивное загрязнение). Биологическое самоочищение водоемов и формирование качества воды. Биоиндикация и биотестирование. Сапробность и определение качества воды. Проблема «чистой воды». Экологические основы очистки вод и борьбы с биологическими помехами. Экологические основы охраны гидросферы.

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-3 владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельность человека и отрасли хозяйства.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: основы организации мониторинга, нормирования и снижения загрязнения водной среды	Объем знаний оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
Второй этап (уровень)	Уметь: определять характеристики и факторы влияния водных экосистем в поддержании стабильности биосферы для недопущения экологического риска	Объем умений оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
Третий этап (уровень)	Владеть: методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние водной среды	Объем навыков оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем навыков оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)

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 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

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

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	1. Знает основы организации мониторинга, нормирования и снижения загрязнения водной среды	ПК-3	контрольные работы; доклад
2-й этап Умения	1. Умеет определять характеристики и факторы влияния водных экосистем в поддержании стабильности биосферы для недопущения экологического риска	ПК-3	контрольные работы; доклад
3-й этап Владеть навыками	1. Владеетметодами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние водной среды	ПК-3	контрольные работы; доклад

4.3. Рейтинг-план дисциплины

Гидробиологический мониторинг

направление 05.03.04 Гидрометеорология

курс 2, семестр 3

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Структурно-функциональные особенности водных экосистем				
Текущий контроль				
Выполнение с докладом на семинарах	5 за 1 доклад	4 работы	**0**	**20**
Рубежный контроль				
Контрольная работа	5 за 1 вопрос	5 вопросов	**0**	**25**
Всего по модулю			**0**	**45**
Модуль 2. Загрязнение водных экосистем				
Текущий контроль				
Выступление с докладом на семинарах	6 за 1 доклад	5 работ	**0**	**30**
Рубежный контроль				
Контрольная работа	5 за 1 вопрос	5 вопросов	**0**	**25**
Всего по модулю			**0**	**55**
Поощрительный рейтинг за семестр				
Публикация статей	10	1	**0**	**10**
Всего по поощрительному рейтингу			**0**	**10**
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий	По положению	9 занятий	**0**	**-6**
Посещение практических занятий	По положению	9 занятий	**0**	**-10**
Всего по посещаемости			**0**	**-16**
Итоговой контроль				
Зачет				
ИТОГО			**0**	**110**

Темы для семинаров

Семинар №1 Тема: «Предмет, методы и задачи экологии водных экосистем».

Семинар №2 Тема: «Структурно-функциональные особенности и основы организации мониторинга водных экосистем».

Семинар №3. Тема: «Основные экологические группы (жизненные формы) водных организмов».

Семинар №4. Тема: «Бентос и перифитон».

Семинар №5. Тема: «Экологические группы гидробионтов речных экосистем».

Семинар № 6. Тема: «Питание гидробионтов».

Семинар № 7, 8,9.Тема: «Загрязнение и самоочищение водоемов».

Критерии оценивания:

Каждое выступление оценивается в 5 баллов в 1 модуле и в 6 баллов во 2 модуле.

Критерии оценки семинарских занятий 1 модуля

-5 баллов выставляется студенту, если он продемонстрировал глубокие знания материала вопросов с применением специальной терминологии, грамотного изложения материала, использовал мультимедийное оборудование и подготовил грамотную презентацию с опорой на основные ключевые моменты темы.

- 4 балла выставляется студенту, если в докладе освещены основные вопросы , подготовлена презентация по теме, однако недостаточно подробно изложены некоторые ключевые вопросы,

- 3 балла выставляется студенту, если тема вопроса раскрыта, но недостаточно полно. Отсутствует четкая структура ответа и подготовленной презентации. Студент подготовил хороший доклад, но без презентации,либо студент существенно дополняет вопрос докладчика.

- 2 балла выставляется студенту, если в подготовленном докладе и презентации излагаются сведения без четкой структурированности; либо студент дополняет тему докладчика.

- 1 балл выставляется студенту, если подготовлен недостаточно полный доклад без презентации, либо студент задает уточняющие вопросы по теме.

- 0 баллов выставляется студенту за пассивное участие (присутствие без докладов либо дополнений к вопросам) либо отсутствие на семинаре.

Критерии оценки семинарских занятий 2 модуля

- 6 баллов выставляется студенту, если он продемонстрировал глубокие знания материала вопросов с применением специальной терминологии, грамотного изложения материала, использовал мультимедийное оборудование и подготовил грамотную презентацию с опорой на основные ключевые моменты темы и развернутым ответом на дополнительный вопрос.

-5 баллов выставляется студенту, если он продемонстрировал глубокие знания материала вопросов с применением специальной терминологии, грамотного изложения материала, использовал мультимедийное оборудование и подготовил грамотную презентацию с опорой на основные ключевые моменты темы.

- 4 балла выставляется студенту, если в докладе освещены основные вопросы, подготовлена презентация по теме, однако недостаточно подробно изложены некоторые ключевые вопросы,

- 3 балла выставляется студенту, если тема вопроса раскрыта, но недостаточно полно. Отсутствует четкая структура ответа и подготовленной презентации. Студент подготовил хороший доклад, но без презентации, либо студент существенно дополняет вопрос докладчика.

- 2 балла выставляется студенту, если в подготовленном докладе и презентации излагаются сведения без четкой структурированности; либо студент дополняет тему докладчика.

- 1 балл выставляется студенту, если подготовлен недостаточно полный доклад без презентации, либо студент задает уточняющие вопросы по теме.

- 0 баллов выставляется студенту за пассивное участие (присутствие без докладов либо дополнений к вопросам) либо отсутствие на семинаре.

.

Задания для контрольной работы

Описание контрольной работы: Письменная контрольная работа направлена на оценивание усвоения ЗУН, направлена на оценивание теоретических знаний по дисциплине. Контрольная работа в 1 варианте, 1 и 2 модуля, в каждом варианте по 5 вопросов. Каждый ответ на вопрос оценивается в 5 баллов, согласно рейтинг-плану.

Пример варианта контрольной работы (тест)

Модуль 1.
Вопросы рубежного контроля.
Модуль 1.

1. Гидробиология – это наука:

А. о надорганизменных формах организации жизни, изучающая структуру и функционирование водных экосистем

Б. о Мировом океане

В. о водотоках

Г. о ледниках

2. Предметом исследований гидробиологии являются:

А. экологические процессы в водной среде, т. е. процессы взаимодействия гидробионтов, их популяций и сообществ с абиотическими компонентами водных экосистем

Б. экологические процессы в водной среде, т. е. процессы взаимодействия гидробионтов, их популяций и сообществ между собой и с абиотическими компонентами водных экосистем

В. экологические процессы в водной среде, т. е. процессы взаимодействия гидробионтов, их популяций и сообществ между собой и с биотическими компонентами водных экосистем

Г. экологические процессы в водной среде, т. е. процессы взаимодействия гидробионтов, их популяций и сообществ между собой и с антропогенным воздействием на компоненты водных экосистем.

Модуль 2.
Вопросы рубежного контроля.
Модуль 2.

1.Впервые описал планктон:

А. 1810г. Лесли

Б. 1819 г. Де лаБеш

В. 1826 г. Де Кандолль

Г. 1845 г. Мюллер

2. Прибрежная зона озера, характеризующаяся мелководностью и воздействием волнения:

А. все ответы верные

Б. сублитораль

В. эулитораль

Г. эпилитораль

Критерии оценки (в баллах): правильный ответ на каждый вопрос- 5 баллов.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Биологический контроль окружающей среды. Биоиндикация и биотестирование /под ред. О.П. Мелеховой и Е.И. Егоровой. - М.: Академия, 2007. – 288 с. (Аб. №3 – 26 экз., ЧЗ №4 – 2 экз.).
2. Другов Ю. С. Анализ загрязненной воды: практич. руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 - 678 с. (Аб. №8 – 9 экз.; ЧЗ №4 – 1 экз).

Дополнительная литература:

3. Гареев А.М. Реки, озера и болотные комплексы Республики Башкортостан. – Уфа: Гилем. – 2012. – 248 с.(Аб. №3 – 5 экз., Аб. №8 – 16 экз.).

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 издательства «Лань» - https://e.lanbook.com /
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - https://biblioclub.ru/
4. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - http://www.bashlib.ru/catalogi/
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - http://diss.rsl.ru /
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - http://www.gpntb.ru
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования WebofScience - http://www.gpntb.ru

Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade.Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

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

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 703 (гуманитарный корпус). **2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:** аудитория № 703 (гуманитарный корпус), аудитория № 809И (гуманитарный корпус). **3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:** аудитория № 703 (гуманитарный корпус), аудитория № 809И (гуманитарный корпус). **4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:** аудитория № 703 (гуманитарный корпус), аудитория № 809И (гуманитарный корпус), аудитория № 709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс) (гуманитарный корпус). **5. помещения для самостоятельной работы:** аудитория № 704/1 (гуманитарный корпус); абонемент №8 (читальный зал) (ауд. 815И) (гуманитарный корпус). **6. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:** № 820И (гуманитарный корпус).	**Аудитория № 703** Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор BenQMX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B 570 15.6» Inte Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo формат 183*244см **Аудитория № 809И** Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор BenQMX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B 570 15.6» Inte Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo формат 183*244см **Аудитория № 709И** **Лаборатория ИТ (компьютерный класс)** Учебная мебель, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510 (13 шт.). **Аудитория № 704/1** Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: процессор Thermaltake Intel Core 2 Duo, монитор Acer AL1916W, Window Vista, монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD<TFT, 8ms, 1280×1024, 250 кд/м, 1400:1,4:3 D-Sub), процессор InWin, Intel Core 2 Duo, монитор Flatron 700, процессор «Кламас», монитор Samsung MJ17 ASKN /EDC, процессор «Intel Inside Pentium 4», мышь и клавиатура. **Абонемент №8 (читальный зал)** Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-раUSB\ МышьUSB\ LCDМонитор 21,5"- 3 шт.) **Помещение № 820И** Учебно-наглядные пособия, мультимедийный проектор BenQ MX511 DLP XGA 2700 ANSI High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B570 15.6 Intel Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo - 183×244см	1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные. 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные. 3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle)