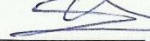
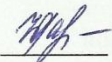


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено  
на заседании кафедры  
гидрометеорологии и геоэкологии  
протокол № 8 от 16 июня 2018 г.

Согласовано:  
Председатель УМК  
географического факультета

Зав. кафедрой  / А.М.Гареев

 / Ю.В. Фаронова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

дисциплина «Геоэкология почв РБ»

Вариативная часть

**программа магистратуры**

Направление подготовки (специальность)

05.04.02 География

Направленность (профиль) подготовки


Геоэкология

Квалификация

магистр

Разработчик (составитель):

Старший преподаватель, канд. геогр. наук

 / Е.Н. Сайфуллина

Для приема: 2018 г.

Уфа – 2018 г.

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

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры протокол № 8 от 16 июня 2018 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 их формирования, 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
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 с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	История изучения почв РБ, роль факторов почвообразования в энергетике и материальной основе почвообразования, принципы генетической классификации почв; зональные и азональные типы почв РБ, экологические функции почв	ПК-5	
Умения	Проводить описание морфологического строения почв, диагностику почв в полевых условиях; анализировать крупномасштабные почвенные карты, составлять отчеты, включающие анализ роли каждого фактора почвообразования в формировании почвенного покрова территории исследования	ПК-5	
Владения (навыки)	Навыками оценивания влияние почвогрунтов на формирование земельных, водных и биологических ресурсов, рационального использования и охраны почв.	ПК-5	

ПК-5 владением знаниями об истории географических наук, методологических основах и теоретических проблемах географии и подходах к их решению в исторической ретроспективе, понимать современные проблемы географической науки и использовать фундаментальные географические представления в сфере профессиональной деятельности.

## **2.Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Геоэкология почв РБ» относится к вариативной части.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Цели изучения дисциплины: формирование современных представлений о почвах как результата взаимодействия всех остальных компонентов природного комплекса, освоение принципов геосистемного подхода, изучение экологических функций почв и их современного состояния, освоение принципов классификации и диагностики почв с возможностью дальнейшего самостоятельного исследования в полевых условиях.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Оценка воздействия на окружающую среду», «Агроэкология».

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: «Геоэкологический мониторинг», «Геоэкологические изыскания», 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 «Геоэкология почв РБ» на 2 семестр

очная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	28,2
лекций	8
практических/ семинарских	20
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)	43,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	-

Форма контроля:

зачет 2 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. История изучения почв Республики Башкортостан.	1	2	-	1,8	1,2,3	Изучение темы учебника. Подготовка к семинару.	Вопрос по данной теме на рубежной контрольной работе.
2.	Тема 2. Природные условия республики как факторы почвообразования.	1	2	-	6	1,2,3	Изучение темы учебника. Подготовка к семинару.	Выступление на семинаре. Вопрос по данной теме на рубежной контрольной работе.
3.	Тема 3. Классификация почв РБ.	1	2	-	6	1,2,3	Изучение темы учебника. Подготовка к семинару.	Выступление на семинаре. Вопрос по данной теме на рубежной контрольной работе.
4.	Тема 4. Класс аллювиальных почв.	1	2	-	6	1,2,3	Изучение темы учебника. Подготовка к семинару.	Выступление на семинаре. Вопрос по данной теме на рубежной контрольной работе.
5.	Тема 5. Класс горных почв.	1	2	-	6	1,2,3	Изучение темы учебника. Подготовка к семинару.	Выступление на семинаре. Вопрос по данной теме на рубежной контрольной работе.
6.	Тема 6. Экологические функции почв.	1	4		6	1,2,3	Изучение темы учебника. Подготовка к семинару.	Выступление на семинаре. Вопрос по данной теме на рубежной контрольной работе.
7.	Тема 7. Геоэкологические проблемы землепользования.	1	4		6	1,2,3	Изучение темы учебника. Подготовка к семинару.	Выступление на семинаре. Вопрос по данной теме на рубежной

								контрольной работе.
8.	Тема 8. Изучение крупномасштабных почвенных карт.	1	2		6	1,2,3	Изучение темы учебника.	Выступление на семинаре. Вопрос по данной теме на рубежной контрольной работе.
	<b>Всего часов:</b>	8	20	-	43,8			

### **Раздел 1. Факторы почвообразования и характеристика почв Республики Башкортостан.**

**Тема 1.** История изучения почв Республики Башкортостан.

**Тема 2.** Природные условия республики как факторы почвообразования.

**Тема 3.** Классификация почв РБ.

**Тема 4.** Класс аллювиальных почв.

**Тема 5.** Класс горных почв.

### **Раздел 2. Геоэкологические проблемы землепользования на территории Республики Башкортостан.**

**Тема 6.** Экологические функции почв.

**Тема 7.** Геоэкологические проблемы землепользования.

**Тема 8.** Изучение крупномасштабных почвенных карт.



#### 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-5: владением знаниями об истории географических наук, методологических основах и теоретических проблемах географии и подходах к их решению в исторической ретроспективе, понимать современные проблемы географической науки и использовать фундаментальные географические представления в сфере профессиональной деятельности

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: история изучения почв РБ, роль факторов почвообразования в энергетике и материальной основе почвообразования, принципы генетической классификации почв; зональные и азональные типы почв РБ, экологические функции почв.	Объем знаний недостаточный, неполное выполнение требований и заданий	Объем знаний полностью соответствует курсу освоения дисциплины, с выполнением всех требований и заданий
Второй этап (уровень)	Уметь: проводить описание морфологического строения почв, диагностику почв в полевых условиях; анализировать крупномасштабные почвенные карты, составлять отчеты, включающие анализ роли каждого фактора почвообразования в формировании почвенного покрова территории исследования.	Объем умений недостаточный, неполное выполнение требований и заданий	Объем умений полностью соответствует курсу освоения дисциплины, с выполнением всех требований и заданий
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками оценивания влияние почвогрунтов на формирование земельных, водных и биологических ресурсов, рационального использования и охраны почв.	Объем навыков недостаточный, неполное выполнение требований и заданий	Объем навыков полностью соответствует курсу освоения дисциплины, с выполнением всех требований и заданий

#### Зачет

Допуском к зачету является обязательное выполнение всех заданий.

#### Критерии оценки для зачета:

«Зачтено» ставится, если магистрант принимал участие в 6-8 семинарах, на контрольной работе ответил на все 3-4 вопроса.

«Не зачтено» ставится, если магистрант принимал участие менее чем в 6 семинарах, на контрольной работе ответил на 1-2 вопроса.

**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 историю изучения почв РБ, роль факторов почвообразования в энергетике и материальной основе почвообразования, принципы генетической классификации почв; зональные и азональные типы почв РБ, экологические функции почв.	ПК-5	контрольные работы; доклад
2-й этап Умения	1. Умеет проводить описание морфологического строения почв, диагностику почв в полевых условиях; анализировать крупномасштабные почвенные карты, составлять отчеты, включающие анализ роли каждого фактора почвообразования в формировании почвенного покрова территории исследования.	ПК-5	контрольные работы; доклад
3-й этап Владеть навыками	1. Владеет навыками оценивания влияния почвогрунтов на формирование земельных, водных и биологических ресурсов, рационального использования и охраны почв.	ПК-5	контрольные работы; доклад

## Темы для семинаров

Семинар №1. Тема: «История изучения почв Республики Башкортостан»

Цель задания: изучить основные положения и труды по истории почв Республики Башкортостан.  
Требуемые результаты: Почва как самостоятельное естественно – историческое тело. История изучения почв Республики Башкортостан.

Семинар №2. Тема: «Природные условия республики как факторы почвообразования»

Цель задания: изучить природные условия республики как факторы почвообразования  
Требуемые результаты: тектоника, геологическое строение и рельеф территории. Башкирское Предуралье, Южный Урал и Зауралье. Почвообразующие породы. Климат РБ. Влияние на почвообразование поверхностных и подземных вод. Растительность, ее широтно – зональное и высотное – поясное распределение.

Семинар №3. Тема: «Классификация почв РБ»

Цель задания: изучить классификацию почв РБ.  
Требуемые результаты: таксономические единицы классификации почв. Класс равнинных почв. Характеристика почв по плану: условия формирования, диагностические признаки и хозяйственное использование. Дерново – подзолистые почвы. Дерново – карбонатные почвы. Серые лесные почвы. Черноземы. Лугово – черноземные почвы. Влажно – луговые почвы. Лугово – болотные почвы. Торфяные болотные почвы. Солонцы. Солончаки.

Семинар №4. Тема: «Класс аллювиальных почв»

Цель задания: рассмотреть класс аллювиальных почв РБ.  
Требуемые результаты: аллювиальные дерновые почвы. Аллювиальные луговые почвы. Аллювиальные болотные почвы.

Семинар №5. Тема: «Класс горных почв»

Цель задания: изучить характеристику горно-лесной зоны РБ.  
Требуемые результаты: общая характеристика почв горно – лесной зоны. Отличия от равнинных аналогов. Горно – тундровые почвы. Горно – луговые почвы. Горно – лесные бурые и серые почвы. Горно – лесные дерново – подзолистые почвы. Горно – лесные дерново – карбонатные. Горные черноземы. Горные органогенно – щебнистые, или недоразвитые почвы.

Семинар №6. Тема: «Экологические функции почв»

Цель задания: выявить экологические функции почв.  
Требуемые результаты: биоэкологическая и биогеохимическая функции почв. Атмосферная функция почв. Гидросферная функция почв. Литосферная функция почв.

Семинар №7. Тема: «Геоэкологические проблемы землепользования»

Цель задания: дать геоэкологическую оценку проблем землепользования.  
Требуемые результаты: эрозия почв, меры предотвращения эрозионных процессов и борьбы с последствиями. Геоэкологические последствия применения удобрений и пестицидов. Уплотнение и дегумификация почв. Техногенное подкисление, подщелачивание и загрязнение почв. Засоление и подтопление почв, меры борьбы с указанными процессами деградации.

Семинар №8. Тема: «Изучение крупномасштабных почвенных карт»

Цель задания: изучить методику составления почвенных карт.  
Требуемые результаты: условные обозначения крупномасштабных почвенных карт хозяйств. Индексы почв. Обозначение почвообразующих пород. Комплексность почвенного покрова. Разделение почв по каменистости. Почвы овражно – балочных комплексов. Описание условий

почвообразования, диагностических признаков и хозяйственного использования почв конкретного хозяйства РБ.

**Критерии оценки:**

**Не зачтено** выставляется студенту, если продемонстрировал не полное изложение материала.

**Зачтено** выставляется студенту, если продемонстрировал глубокие знания материала тем вопросов с применением специальной терминологии, грамотного изложения материала.

**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 2 вариантах, в каждом варианте по 4 вопроса.

**Вопросы к контрольной работе**

1. Почва как самостоятельное естественно – историческое тело.
2. Природные условия республики как факторы почвообразования.
3. Таксономические единицы классификации почв.
4. Класс аллювиальных почв.
5. Класс горных почв.
6. Экологические функции почв.
7. Геоэкологические проблемы землепользования.
8. Крупномасштабные почвенные карты.

**Критерии оценки:**

**Зачтено:** ответ на вопрос считается правильным, если студент продемонстрировал глубокие знания материала с применением специальной терминологии, грамотного изложения материала.

**Не зачтено:** студент продемонстрировал не полное изложение материала.

**Перечень вопросов к зачету**

1. История изучения почв Башкортостана.
2. Геологическое строение и рельеф Башкирского Предуралья как фактор почвообразования.
3. Геологическое строение и рельеф Южного Урала и Башкирского Зауралья как фактор почвообразования.
4. Классификация почвообразующих пород.
5. Климат РБ как фактор почвообразования.
6. Влияние подземных и поверхностных вод РБ на почвообразование.
7. Растительность РБ как фактор почвообразования.
8. Таксономические единицы классификации почв РБ.
9. Дерново-подзолистые почвы.
10. Дерново-карбонатные почвы.
11. Серые лесные почвы.
12. Черноземы лесостепей.
13. Черноземы степей.
14. Лугово-черноземные почвы.
15. Луговые почвы.
16. Лугово-болотные и торфяные болотные почвы.
17. Солонцы.
18. Солончаки.
19. Аллювиальные дерновые почвы.
20. Аллювиальные луговые почвы.

21. Аллювиальные болотные почвы.
22. Горно-тундровые и горно-луговые почвы.
23. Горно-лесные серые и бурые почвы.
24. Горнолесные дерново-подзолистые и дерново-карбонатные почвы.
25. Горные черноземы.
26. Горные недоразвитые почвы.
27. Общая характеристика почв техногенных ландшафтов. Урбаноземы.
28. Нефтезагрязненные почвы в РБ и методы их рекультивации.
29. Почвогрунты горно – промышленных ландшафтов.
30. Условные обозначения на крупномасштабных почвенных картах: почвообразующие породы, комплексность почв, каменистость почв, почвы овражно-балочных комплексов.
31. Понятие эрозии почв. Факторы развития эрозии в РБ.
32. Водная эрозия почв РБ и меры борьбы с ней.
33. Дефляция почв в РБ и меры борьбы с ней.
34. Группы противоэрозионных мероприятий.
35. Геоэкологические последствия применения удобрений.
36. Загрязнение почв пестицидами и меры борьбы с ним.
37. Уплотнение, загрязнение, техногенное подкисление и подщелачивание почв.
38. Засоление и подтопление почв в РБ.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

#### Основная литература:

1. Околелова А.А. Экологическое почвоведение [Электронный ресурс] /А.А. Околелова; Желтобрюхов В.Ф.; Егорова Г.С. - Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2014. - 276 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238357&sr=1>
2. Практикум по почвоведению : учеб. пособие / Г. Г. Кузяхметов [и др.] ; БашГУ .— Уфа : БашГУ, 2004 .— 120 с. (Аб. № 3 – 104 экз., Аб. № 8 - 32 экз., ЧЗ № 4 – 5 экз.).

#### Дополнительная литература:

3. Куликов Я.К. Агроэкология [Электронный ресурс] / Куликов Я. К. — Минск: Вышэйшая школа, 2012 .— 320 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136236>

### 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](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
<p><b>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 808И (гуманитарный корпус).</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 808И (гуманитарный корпус).</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 808И (гуманитарный корпус).</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория 808И (гуманитарный корпус), аудитория № 709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс) (гуманитарный корпус).</p> <p><b>5. помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 704/1 (гуманитарный корпус); абонемент №8 (читальный зал) (ауд. 815И) (гуманитарный корпус).</p> <p><b>6. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b> № 820И (гуманитарный корпус).</p>	<p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 808И</b></p> <p>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</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 709И</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Лаборатория ИТ (компьютерный класс)</b></p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510 (13 шт.).</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 704/1</b></p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: процессор Thermaltake Intel Core 2 Duo, монитор Acer AL1916W, Window Vista, монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD&lt;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.</p> <p style="text-align: center;"><b>Абонемент №8 (читальный зал)</b></p> <p>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.)</p> <p style="text-align: center;"><b>Помещение № 820И</b></p> <p>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</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>