

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

Утверждено:  
на заседании кафедры геологии,  
гидрометеорологии и геоэкологии  
протокол № 9 от «24» января 2022 г.

Зав. кафедрой  / В.Н. Никонов

Согласовано:  
Председатель УМК факультета наук о Земле и  
туризма

 / Ю.В. Фаронова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «География почв с основами почвоведения»

Обязательная часть

**программа бакалавриата**

Направление подготовки  
05.03.02 География

Направленность (профиль) подготовки  
Природные и социально-экономические территориальные системы: прогнозирование, планирование,  
управление

Квалификация  
бакалавр

разработчик (составитель):  
старший преподаватель

 / И.Ю. Лешан

Для приема: 2022 г.

Уфа – 2022 г.

Составитель: И.Ю. Лешан, старший преподаватель кафедры геологии, гидрометеорологии и геозологии

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геологии, гидрометеорологии и геозологии протокол от «24» января 2022 г. № 9

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ / В.Н. Никонов

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	10
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.	11
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	23
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	23
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы	23
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	24

## 1. 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-3: Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях	ОПК-3.1. Применяет методы географических исследований территориальных систем с целью управления, прогнозирования, планирования природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	<i>Знать:</i> роль факторов почвообразования; состав и свойства твердой, жидкой, газовой и живой фаз почв; основные зональные типы почв. <i>Уметь:</i> проводить описание морфологического строения почв. <i>Владеть:</i> базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о составе, строении разных почв, их географическом распространении.

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

Дисциплина «География почв с основами почвоведения» относится к дисциплинам обязательной части.

Дисциплина изучается на 1 курсе в летнюю сессию (ОЗО); на 1 курсе во 2 семестре (ОДО).

Цель изучения дисциплины: сформировать у студентов современные представления о почвах как результате взаимодействия всех остальных компонентов природного комплекса, освоить принципы геосистемного подхода.

Освоение компетенций необходимы при изучении дисциплин «Ландшафтоведение», «Природно-территориальные комплексы России: закономерности развития и современное состояние», «Земельный кадастр и сертификация почв», «Биогеография», для прохождения учебной «Ознакомительной практики», а также при подготовке и защите выпускных квалификационных работ.

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

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

#### СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «География почв с основами почвоведения» на 1 курс

очная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	55,2
лекций	28
практических/ семинарских	26
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	27
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	25,8

Форма (ы) контроля:

Экзамен – 1 курс, 2 семестр

Курсовая работа –

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	<b>Модуль 1.</b> Положение почвоведения в системе естественных и прикладных наук. История почвоведения. Роль Докучаева В.В. в развитии почвоведения и географии почв.	2	2	-	2	<i>Изучение тематической литературы</i>	Контрольная работа Практическая работа
2.	Горные породы - как фактор почвообразования. Типы выветривания. Рельеф как фактор почвообразования. Высотная зональность. Роль живого вещества в почвообразовании. Климатический фактор почвообразования. Роль фактора времени в почвообразовании. Антропогенный фактор почвообразования.	4	4	-	3	<i>Изучение тематической литературы</i>	Контрольная работа Практическая работа
3.	Строение почвенного профиля. Окраска горизонтов, структура, влажность, сложение, новообразования, включения, характер смены горизонтов.	-	4	-	4	<i>Изучение тематической литературы</i>	Контрольная работа Практическая работа
4.	Типы водного, теплового и воздушного режимов почв.	2	2	-	3	<i>Изучение тематической литературы</i>	Контрольная работа Практическая работа
5.	Твердая фаза почв. Гранулометрический состав. Органическая составляющая твердой фазы почв. Коллоидная часть твердой фазы почв. Почвенный поглощающий комплекс.	2	2	-	3	<i>Изучение тематической литературы</i>	Контрольная работа Практическая работа
6.	Источники и состояние влаги в почвах. Водно-физические свойства почв. Состав и динамика почвенных растворов. Кислотность и щелочность почвенных растворов. Газовая фаза почв. Состав почвенного воздуха и факторы его определяющие.	4	2	-	3	<i>Изучение тематической литературы</i>	Контрольная работа Практическая работа
7.	<b>Модуль 2.</b> Биоклиматическая зональность почв. Почвенно-географическое районирование.	2	2	-	2	<i>Изучение тематической литературы</i>	Контрольная работа Практическая работа

8.	Почвы арктического, субарктического и умеренного поясов. Почвы субтропического, тропического, субэкваториального и экваториального поясов.	8	4	-	4	<i>Изучение тематической литературы</i>	Контрольная работа Практическая работа
9.	Современное состояние, мелиорация и охрана почвенных ресурсов.	4	4	-	3	<i>Изучение тематической литературы</i>	Контрольная работа
<b>Всего часов:</b>		28	26	-	27		-

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «География почв с основами почвоведения» на 1 курс (летняя сессия)

заочная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	11,2
лекций	6
практических/ семинарских	4
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	89
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	7,8

Форма (ы) контроля:

Экзамен – 1 курс (летняя сессия)

Контрольная –



№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Положение почвоведения в системе естественных и прикладных наук. Факторы почвообразования.	2	-	-	18	<i>Самостоятельное изучение темы: 1-4</i>	Контрольная работа
2.	Строение почвенного профиля. Окраска горизонтов, структура, влажность, сложение, новообразования, включения, характер смены горизонтов.	2	-	-	18	<i>Самостоятельное изучение темы: 5-8</i>	Контрольная работа
3.	Почвы арктического, субарктического и умеренного поясов. Почвы субтропического, тропического, субэкваториального и экваториального поясов.	2	-	-	17	<i>Самостоятельное изучение темы: 9-10</i>	Контрольная работа
4.	Практическая работа №1. «Факторы почвообразования основных зональных почв России»	-	2	-	18	<i>Выполнение практической работы №1</i>	Практическая работа
5.	Практическая работа №2. Тема: «География основных почв мира, их хозяйственная характеристика»	-	2	-	18	<i>Выполнение практической работы № 2</i>	Практическая работа
<b>Всего часов:</b>		6	4	-	89	-	-

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: ОПК-3: Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях.

##### Очное

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ОПК-3.1. Применяет методы географических исследований территориальных систем с целью управления, прогнозирования, планирования природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	<i>Знать:</i> роль факторов почвообразования; состав и свойства твердой, жидкой, газовой и живой фаз почв; основные зональные типы почв.	Объем знаний оценивается на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
	<i>Уметь:</i> проводить описание морфологического строения почв.	Объем умений оценивается на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
	<i>Владеть:</i> базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о составе, строении разных почв, их географическом распространении.	Объем владения навыками на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем владения навыками от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 80 до 110 баллов от требуемых

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 экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

##### Заочное

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)

достижения компетенции		(«Не удовлетворительно»)	(«Удовлетворительно»)		
ОПК-3.1. Применяет методы географических исследований территориальных систем с целью управления, прогнозирования, планирования природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	<i>Знать:</i> роль факторов почвообразования; состав и свойства твердой, жидкой, газовой и живой фаз почв; основные зональные типы почв.	Не способен воспроизвест и основное содержание знаний полученных в результате освоения дисциплины	Воспроизводит полученные знания с существенными фактическими и ошибками	В целом верно воспроизводит полученные знания, испытывает затруднения в комментарии.	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.
	<i>Уметь:</i> проводить описание морфологического строения почв.	Не способен воспроизвест и основное содержание умений полученных в результате освоения дисциплины	Воспроизводит полученные умения с существенными фактическими и ошибками	В целом верно воспроизводит полученные умения, испытывает затруднения в комментарии.	Корректно и полно воспроизводит полученные умения, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.
	<i>Владеть:</i> базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о составе, строении разных почв, их географическом распространении.	Не способен воспроизвест и основное содержание владения навыками полученных в результате освоения дисциплины	Воспроизводит полученные навыки с существенными фактическими и ошибками	В целом верно воспроизводит полученные навыки, испытывает затруднения в комментарии.	Корректно и полно воспроизводит полученные навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ОПК-3.1. Применяет методы географических исследований территориальных систем с целью управления, прогнозирования, планирования природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	<i>Знать:</i> роль факторов почвообразования; состав и свойства твердой, жидкой, газовой и живой фаз почв; основные зональные типы почв.	Контрольная работа Практическая работа
	<i>Уметь:</i> проводить описание морфологического строения почв.	Контрольная работа Практическая работа
	<i>Владеть:</i> базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о составе, строении разных почв, их географическом распространении.	Контрольная работа Практическая работа

**4.3. Рейтинг-план дисциплины  
География почв с основами почвоведения**

направление 05.03.02 География  
курс 1, семестр 2

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1. Почва и почвообразовательный процесс</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита практических работ №1, 2	10 за 1 работу	2 работы	0	20
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	1 за 1 вопрос	15 вопросов	0	15
<b>Всего по модулю</b>			0	35
<b>Модуль 2. Ландшафты Земли</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита практических работ № 3,4	10 за 1 работу	2 работы	0	20
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	1 за 1 вопрос	15 вопросов	0	15
<b>Всего по модулю</b>			0	35
<b>Поощрительный рейтинг за семестр</b>				
Участие в олимпиадах, конференциях, проводимых на базе факультета	10	1	0	10
<b>Всего по поощрительному рейтингу</b>			0	10
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение лекционных занятий	По положению	14 занятий	0	-6
Посещение лабораторных занятий	По положению	13 занятий	0	-10
<b>Всего по посещаемости</b>			0	-16
<b>Итоговой контроль</b>				
Экзамен (тестирование)	1,0	30	0	30
<b>ИТОГО</b>			0	110

### **Пояснение к экзамену для очной формы обучения**

По условиям рейтинг-плана дисциплины, экзамен проходит в виде теста. 30 вопросов по 1 баллу.

Для получения оценки «отлично» студенту необходимо набрать на экзамене не менее 20 баллов

Для получения оценки «хорошо» студенту необходимо набрать на экзамене не менее 15 баллов

Для получения оценки «удовлетворительно» студенту необходимо набрать на экзамене не менее 10 баллов

### **Пояснение к экзамену для заочной формы обучения**

Структура экзамена: Экзамен проходит в формате тестирования. К экзамену допускаются студенты, сдавшие все практические работы.

#### **Критерии оценки экзамена:**

Каждый вопрос оценивается в 1 балла. В целом экзамен состоит из 30 вопросов.

Для получения оценки «отлично» студенту необходимо набрать не менее 20 баллов

Для получения оценки «хорошо» студенту необходимо набрать не менее 15 баллов

Для получения оценки «удовлетворительно» студенту необходимо набрать не менее 10 баллов

#### **Перечень вопросов для подготовки к экзамену**

1. Понятие о почве. Исторические и современные представления о почве.
2. Почвообразующая порода и живые организмы как факторы почвообразования.
3. Климат и грунтовые воды как факторы почвообразования.
4. Рельеф, время и деятельность человека как факторы почвообразования.
5. Глобальные функции почвы в природе. Роль почвы в жизни человека.
6. Методы изучения почв.
7. Знания о почвах с периода зарождения земледелия до периода феодализма.
8. История почвоведения с периода становления феодальных отношений до создания генетического почвоведения.
9. Возникновение и развитие генетического почвоведения. Современное почвоведение.
10. Фазовый состав почв.
11. Строение профиля автоморфных почв.
12. Почвенный профиль как морфологический признак. Строение профиля гидроморфных почв.
13. Структурность почв. Основные типы и роды структуры почв.
14. Цвет почвы. Треугольник Захарова.
15. Новообразования как морфологический признак почв.
16. Включения в почвах.
17. Общая характеристика почвообразовательного процесса.
18. Стадии почвообразовательного процесса.
19. Эволюция и развитие почв. Черты сходства и различия.
20. Водный режим почвы. Элементы и типы водного режима.
21. Тепловой режим почвы. Значение тепла в процессе почвообразования. Типы теплового режима.
22. Классификация почв по частным признакам и генетическая классификация.
23. Таксономические единицы классификации почв.
24. Химический состав минеральной части почв.
25. Химический состав почвенных растворов.
26. Активная реакция и концентрация (минерализация) почвенных растворов.
27. Поглощительная способность почв и ее виды.

28. Почвенный поглощающий комплекс. Почвенные коллоиды.
29. Полугидроморфные и гидроморфные почвы.
30. Общая характеристика проблем рационального использования и охраны почв.
31. Водная эрозия почв и факторы ее развития.
32. Нормальная и ускоренная эрозия почв. Дефляция.
33. Организационно-хозяйственные и гидротехнические противоэрозионные мероприятия.
34. Агротехнические и лесомелиоративные противоэрозионные мероприятия.
35. Загрязнение почв агрохимикатами и пестицидами.
36. Загрязнение почв промышленными выбросами.

### Образец вопросов к тестам

1. Почва является (по выражению академика В.И. Вернадского):
  - 1) живым веществом природы;
  - 2) косным телом;
  - 3) биокосным телом;
  - 4) неживым веществом природы;
  - 5) нет правильного ответа.
2. Группы почв, которые формируются на ровных поверхностях и склонах в условиях свободного стока поверхностных вод, при глубоком залегании грунтовых вод:
  - 1) гидроморфные почвы;
  - 2) пойменные почвы;
  - 3) автоморфные почвы;
  - 4) полугидроморфные почвы;
  - 5) нет правильного ответа.

### Практические работы для очной формы обучения

#### Практическая работа № 1.

*Классификация почв. Факторы почвообразования основных зональных почв России*

Цель задания: Изучить различные виды классификации почв, выявить основные факторы почвообразования основных типов почв России.

Порядок выполнения задания: Работа оформляется в виде таблицы, графы заполняются по данным атласа. При выполнении работы используется физическая, геологическая, почвенная, гидрографическая, растительности и животного мира, рекреационная карты.

Таблица 1

Типы почв	Рельеф	Тектоника, геологическое строение	Климатические условия	Гидрологические условия	Растительный и животный мир	Хозяйственное использование

Результат выполнения задания: изучены факторы почвообразования зональных почв России.

#### Практическая работа № 2.

*Гранулометрический состав почв. Морфологические признаки почв*

Цель задания: Научиться определять морфологические признаки почв, выявить влияние гранулометрического состава почвы на ее режим.

Порядок выполнения задания:

- I. 1. По данным результатам полевых исследований определите количество физической глины в каждом горизонте.

2. По содержанию физической глины каждого образца определите гранулометрический состав, пользуясь специальными таблицами (таблицы 6 и 7).
3. Дайте качественную характеристику гранулометрического состава почвы для каждого образца, используя данные содержания различных фракции.
4. Полученные результаты представьте в таблице (табл. 8).
5. Постройте графическое линейное отображение гранулометрического состава почв и опишите его (по вертикальной оси откладываете глубины, по горизонтальной - содержание фракций в процентах).

#### Варианты заданий

##### Вариант 1

Таблица 2

Данные гранулометрического состава почвы

Глубина образца, см	Содержание фракций, %, при размере частиц, мм					
	1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001
0-10	17,4	8,6	54,6	5,2	5,2	9
20-30	15,5	10,7	54,6	5,1	5,8	8,3
40-50	11,8	7,5	52,1	7,4	6,1	15,1
65-75	2,5	26,4	15,6	6,4	16,7	32,4
80-90	4,6	20,8	21,9	8,7	21,4	22,6
110-120	6,4	15,7	30,8	16,4	12,1	18,6
150-160	6,7	15,6	30,8	15,8	12,6	18,5
250-270	7,0	15,8	31,2	15,7	11,7	18,6

##### Вариант 2

Таблица 3

Данные гранулометрического состава почвы

Глубина образца, см	Содержание фракций, %, при размере частиц, мм					
	1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001
0-10	15,7	13,8	56,6	2,5	3,4	9
20-30	14,5	11,7	52,6	7,1	5,8	8,3
40-50	10,8	8,5	50,1	9,4	4,1	17,1
65-75	2,5	20,4	19,6	8,4	14,7	34,4
80-90	4,4	21,0	20,9	9,7	24,4	19,6
110-120	4,8	17,7	35,4	11,4	10,1	20,6
150-160	5,6	16,7	32,8	13,8	14,6	16,5
250-270	5,0	17,8	30,2	16,7	10,7	19,6

##### Вариант 3

Таблица 4

Данные гранулометрического состава почвы

Глубина образца, см	Содержание фракций, %, при размере частиц, мм					
	1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001
0-10	20,1	13,9	51,6	3,2	5,2	6
20-30	17,5	8,7	48,6	11,1	4,8	9,3
40-50	13,8	5,5	45,1	14,4	6,1	15,1
65-75	4,5	18,4	23,6	10,4	14,7	28,4
80-90	6,0	20,4	19,9	7,7	26,4	19,6
110-120	6,8	15,7	30,4	16,4	12,1	18,6
150-160	10,7	11,6	30,8	15,8	13,6	17,5
250-270	7,0	15,8	25,2	21,7	8,7	21,6

##### Вариант 4

Таблица 5

### Данные гранулометрического состава почвы

Глубина образца, см	Содержание фракций, %, при размере частиц, мм					
	1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001
0-10	10,0	18,8	51,8	8,2	5,2	6
20-30	17,7	8,5	48,6	11,1	4,8	9,3
40-50	15,8	5,5	43,1	11,4	9,1	15,1
65-75	4,5	18,4	23,6	10,4	14,7	28,4
80-90	3,0	20,4	19,9	10,7	25,4	20,6
110-120	6,8	15,7	30,4	16,4	12,1	18,6
150-160	15,7	11,6	25,8	13,8	15,6	17,5
250-270	7,0	15,8	25,2	21,7	8,7	21,6

Определение гранулометрического состава основано на оценке количества физической глины в каждой из проб или горизонте. Физическая глина - наиболее тонкие или наименьшие почвенные частицы размером менее 0,01 мм.

Таблица 6

Глубина образца, см	Количество физической глины	Гранулометрический состав	Качественная характеристика гранулометрического состава
0-10			

Таблица 7

### Классификация гранулометрических элементов почв (по Н.А. Качинскому)

Диаметр гранулометрических эле-	Гранулометрические элементы			
	>20	Скелет	Камни	
20-10				
10-7				
7-3				
3-1	Гравий			
1-0,5	Мелкозем	Физический песок	Песок	Крупный
0,5-0,25				Средний
0,25-0,05				Мелкий
0,05-0,01		Физическая глина	Пыль	Крупная
0,01 -0,005				Средняя
0,005-0,001				Мелкая
0,001 -0,0005		Ил		Грубый
0,0005-0,0001				Гонкий
<0,0001				Коллоидный

Таблица 8

### Классификации почв по гранулометрическому составу

Краткое название почвы по гранулометрическому составу	Содержание физической глины (частиц <0,01 мм) в почвах, %		
	Подзолистый тип почвообразования	Степной тип почвообразования (красноземы и желтоземы)	Солонцы и сильно солонцеватые почвы
Песок рыхлый	0-5	0-5	0-5
Песок связный	5-10	5-10	5-10
Супесь	10-20	10-20	10-15
Суглинок легкий	20-30	20-30	15-20
Суглинок средний	30-40	30-45	20-30
Суглинок тяжелый	40-50	45-60	30-40
Глина легкая	50-65	60-75	40-50
Глина средняя	65-80	75-85	50-65



Глина тяжелая	>80	>85	>65
---------------	-----	-----	-----

II. Охарактеризовать морфологические признаки почв, по образцам почвенных монолитов сделать практическую часть.

Результат выполнения задания: определены морфологические признаки почв, выявлено влияние гранулометрического состава почвы на ее режим

### **Практическая работа № 3.**

*География основных почв мира, их хозяйственная характеристика*

Цель задания: Выявить различные типы почв мира и России, указать влияние определенного почвенного покрова на характер хозяйственной деятельности.

Порядок выполнения задания:

1. Оформить в соответствии с принятыми требованиями почвенную карту мира, пользуясь материалами Атласа «География материков и океанов» (7 класс).
2. Выделить штриховкой ареал распространения указанных почв, и начертить строение соответствующих почвенных профилей.
3. Пользуясь комплексными картами отдельных материков, определить пригодность данных почв для хозяйственной деятельности.

**Варианты заданий** (часть 1):

1. Арктические пустынные, тундровые и дерново-грубогумусные почвы субполярных редколесий и лугов
2. Мерзлотно-таежные и палевые мерзлотные
3. Подзолистые, подзолы и неоподзоленные тайги
4. Дерново-подзолистые смешанных хвойно-лиственных лесов
5. Серые лесные широколиственных, мелколиственных континентальных лесов и лесостепей
6. Бурые лесные широколиственных влажных океанических лесов
7. Черноземовидные прерий
8. Черноземы степей и лесостепей
9. Каштановые сухих степей
10. Бурые полупустынные и серо-бурые пустынные
11. Желтоземы и красноземы влажных лесов
12. Красноовато-черные саванн и пампы
13. Коричневые и серо-коричневые ксерофитных лесов и кустарниковых степей
14. Сероземы полупустынь
15. Красно-желтые ферраллитные постоянно-влажных вечнозеленых лесов
16. Красные ферраллитные сезонно-влажных лесов и высокотравных саванн
17. Коричнево-красные ферраллитизированные ксерофитных лесов и кустарников
18. Красно-бурые саванн
19. Красноовато-бурые опустыненных саванн
20. Черные и серые слитные тропических и субтропических поясов
21. Пустынные тропических и субтропических поясов
22. Аллювиальные речных долин, маршей и мангров
23. Горно-луговые и горные лугово-степные
24. Высокогорные и горные пустынные и степные
25. Вулканические

**Алгоритм выполнения задания** (часть 2).

1. Оформить в соответствии с принятыми требованиями почвенную карту России, пользуясь материалами Атласа «География России» (8-9 классы).
2. Выделить штриховкой ареал распространения указанных почв, и начертить строение соответствующих почвенных профилей.
3. Пользуясь экономическими картами отдельных регионов России, определить пригодность данных почв для хозяйственной деятельности.

### **Варианты заданий (часть 2):**

1. Желтоземы и красноземы широколиственных субтропических лесов
2. Бурые полупустынные
3. Каштановые сухих степей
4. Черноземовидные приамурских прерий
5. Лугово-черноземные лесостепей и степей
6. Черноземы степей (типичные, обыкновенные и южные)
7. Черноземы лесостепей (оподзоленные и выщелоченные)
8. Серые лесные широколиственных континентальных лесов
9. Бурые лесные широколиственных лесов
10. Дерново-подзолистые широколиственно-темнохвойных смешанных лесов
11. Подзолистые тайги
12. Лесные вулканические охристые и дерново-грубогумусные
13. Мерзлотно-таежные
14. Арктические и тундровые глеевые
15. Пойменные
16. Горно-тундровые
17. Горно-луговые альпийских и субальпийских лугов
18. Горно-таежные (подзолистые, мерзлотно-таежные и другие)
19. Горно-лесные вулканические охристые
20. Горно-лесные (бурые и серые) широколиственных лесов
21. Горно-степные и почвы сухих лесов и кустарников (черноземы, каштановые, коричневые и сероземы)
22. Болотные
23. Солончаки
24. Солонцы
25. Пески

Результат выполнения задания: изучены различные типы почв мира и России, указано влияние определенного типа почвы на характер хозяйственной деятельности.

### **Практическая работа № 4.**

#### *Почвенно-геоботаническое профилирование по створу*

Цель задания: составить комплексный профиль по заданному створу по территории Республики Башкортостан.

Порядок выполнения задания: в ходе работы студенты составляют комплексный профиль по территории РБ. Створы каждому студенту выделяются индивидуально.

План работы.

- выбор горизонтального и вертикального масштабов;
- нанесение на масштабно – координатную бумагу гипсометрической кривой;
- нанесение ниже гипсометрической кривой типов и подтипов почв;
- нанесение выше гипсометрической кривой растительности (включая антропогенные модификации);
- анализ профиля с характеристикой встречающихся почв и выявлением несоответствий между почвами и растительностью;
- составление краткого отчета по проделанной работе.

Анализ профиля позволяет выявить причинно – следственные связи между распределением почв и растительности. В отдельных случаях можно проследить примеры эволюции почв из одних типов и подтипов в другие.

Результат выполнения задания: составлен комплексный профиль по заданному створу по территории Республики Башкортостан.

### **Критерии оценки (в баллах)**

### Критерии оценки практических работ № 1-4

**Критерии оценки** (в баллах) в соответствии рейтинг плану по максимальному и минимальному количеству баллов:

**10 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал знания, умения и навыки по пониманию и раскрытию основных закономерностей, происходящих в почвах; понимание процессов, происходящих в почвах при их формировании и функционировании.

**9 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущена 1 незначительная ошибка.

**8 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущены 2 незначительные ошибки.

**7 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущены 3 незначительные ошибки.

**6 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы заметны пробелы в теоретических знаниях.

**5 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены 1 значительная ошибка.

**4 балла** выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены 2 значительные ошибки.

**3 балла** выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены 3 значительные ошибки.

**2 балла** выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание и при решении допущены 1 грубая ошибка.

**1 балл** выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание и при решении допущены 2 грубые ошибки.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

### Практическая работа № 1.

*Классификация почв. Факторы почвообразования основных зональных почв России*

Цель задания: Изучить различные виды классификации почв, выявить основные факторы почвообразования основных типов почв России.

Порядок выполнения задания: Работа оформляется в виде таблицы, графы заполняются по данным атласа. При выполнении работы используется физическая, геологическая, почвенная, гидрографическая, растительности и животного мира, рекреационная карты.

Таблица 1

Типы почв	Рельеф	Тектоника, геологическое строение	Климатические условия	Гидрологические условия	Растительный и животный мир	Хозяйственное использование

Результат выполнения задания: изучены факторы почвообразования зональных почв России.

### Практическая работа № 2.

*География основных почв мира, их хозяйственная характеристика*

Цель задания: Выявить различные типы почв мира и России, указать влияние определенного почвенного покрова на характер хозяйственной деятельности.

Порядок выполнения задания:

1. Оформить в соответствии с принятыми требованиями почвенную карту мира, пользуясь материалами Атласа «География материков и океанов» (7 класс).
2. Выделить штриховкой ареал распространения указанных почв, и начертить строение соответствующих почвенных профилей.
3. Пользуясь комплексными картами отдельных материков, определить пригодность данных почв для хозяйственной деятельности.

**Варианты заданий (часть 1):**

26. Арктические пустынные, тундровые и дерново-грубогумусные почвы субполярных редколесий и лугов
27. Мерзлотно-таежные и палевые мерзлотные
28. Подзолистые, подзолы и неоподзоленные тайги
29. Дерново-подзолистые смешанных хвойно-лиственных лесов
30. Серые лесные широколиственных, мелколиственных континентальных лесов и лесостепей
31. Бурые лесные широколиственных влажных океанических лесов
32. Черноземовидные прерий
33. Черноземы степей и лесостепей
34. Каштановые сухих степей
35. Бурые полупустынные и серо-бурые пустынные
36. Желтоземы и красноземы влажных лесов
37. Красноовато-черные саванн и пампы
38. Коричневые и серо-коричневые ксерофитных лесов и кустарниковых степей
39. Сероземы полупустынь
40. Красно-желтые ферраллитные постоянно-влажных вечнозеленых лесов
41. Красные ферраллитные сезонно-влажных лесов и высокотравных саванн
42. Коричнево-красные ферралитизированные ксерофитных лесов и кустарников
43. Красно-бурые саванн
44. Красноовато-бурые опустыненных саванн
45. Черные и серые слитные тропических и субтропических поясов
46. Пустынные тропических и субтропических поясов
47. Аллювиальные речных долин, маршей и мангров
48. Горно-луговые и горные лугово-степные
49. Высокогорные и горные пустынные и степные
50. Вулканические

**Алгоритм выполнения задания (часть 2).**

4. Оформить в соответствии с принятыми требованиями почвенную карту России, пользуясь материалами Атласа «География России» (8-9 классы).
5. Выделить штриховкой ареал распространения указанных почв, и начертить строение соответствующих почвенных профилей.
6. Пользуясь экономическими картами отдельных регионов России, определить пригодность данных почв для хозяйственной деятельности.

**Варианты заданий (часть 2):**

1. Желтоземы и красноземы широколиственных субтропических лесов
2. Бурые полупустынные
3. Каштановые сухих степей
4. Черноземовидные приамурских прерий
5. Лугово-черноземные лесостепей и степей
6. Черноземы степей (типичные, обыкновенные и южные)
7. Черноземы лесостепей (оподзоленные и выщелоченные)
8. Серые лесные широколиственных континентальных лесов
9. Бурые лесные широколиственных лесов
10. Дерново-подзолистые широколиственно-темнохвойных смешанных лесов

11. Подзолистые тайги
12. Лесные вулканические охристые и дерново-грубогумусные
13. Мерзлотно-таежные
14. Арктические и тундровые глеевые
15. Пойменные
16. Горно-тундровые
17. Горно-луговые альпийских и субальпийских лугов
18. Горно-таежные (подзолистые, мерзлотно-таежные и другие)
19. Горно-лесные вулканические охристые
20. Горно-лесные (бурые и серые) широколиственных лесов
21. Горно-степные и почвы сухих лесов и кустарников (черноземы, каштановые, коричневые и сероземы)
22. Болотные
23. Солончаки
24. Солонцы
25. Пески

Результат выполнения задания: изучены различные типы почв мира и России, указано влияние определенного типа почвы на характер хозяйственной деятельности.

### **Критерии оценки практических работ**

Практическая работа «зачтена», если студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Практическая работа «не зачтена», если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

### **Темы для самостоятельного изучения для заочной формы обучения**

1. Почвенный профиль как морфологический признак. Строение профиля гидроморфных почв.
2. Водный режим почвы. Элементы и типы водного режима.
3. Тепловой режим почвы. Значение тепла в процессе почвообразования. Типы теплового режима.
4. Классификация почв по частным признакам и генетическая классификация.
5. Химический состав почвенных растворов.
6. Поглощительная способность почв и ее виды.
7. Полугидроморфные и гидроморфные почвы.
8. Общая характеристика проблем рационального использования и охраны почв.
9. Водная эрозия почв и факторы ее развития.
10. Загрязнение почв агрохимикатами и пестицидами.

### **Критерии оценивания устного опроса**

«Зачтено» за ответ выставляется, если студент без затруднений отвечает на вопрос, или же допускает незначительные неточности, но демонстрирует хорошее знание вопроса.

«Не зачтено» за ответ выставляется, если студент не смог ответить на вопрос или в ответе имеются принципиальные ошибки.

### **ЗАДАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ДЛЯ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Описание контрольной работы: Контрольная работа направлена на оценивание теоретических знаний по дисциплине. Контрольная работа проводится в форме

тестирования в личном кабинете обучающихся в 1 варианте, в котором 15 вопросов. Каждый ответ на вопрос оценивается в 1 балл, согласно рейтинг-плану.

### **Примеры контрольных работ Модуль 1.**

#### **Вопросы рубежного контроля.**

Все особенности почвы как природного тела изучает:

- 1) педология;
- 2) педография;
- 3) динамическое почвоведение;
- 4) педогностика;
- 5) нет правильного ответа.

### **Модуль 2.**

#### **Вопросы рубежного контроля.**

Почвы, в которых наблюдается незначительное количество гумуса (1-2 %, иногда 6%), укороченность профиля, значительная скелетность, отсутствие оглеения:

- 1) арктические;
- 2) бурые таежные почвы;
- 3) серые лесные;
- 4) черноземы;
- 5) нет правильного ответа.

#### **Критерии оценки (в баллах):**

**1 балл** выставляется студенту за каждый правильный ответ. Общим результатом контрольной работы является сумма всех правильных ответов.

В модуле 1 максимальное количество – **15 баллов** (15 вопросов-тестов).

В модуле 2 максимальное количество – **15 баллов** (15 вопросов-тестов)

### **ЗАДАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Описание контрольной работы: Письменная контрольная работа направлена на оценивание усвоения ЗУН по дисциплине. Контрольная работа составлена в одном варианте и содержит 5 вопросов.

#### **Вопросы контрольной работы**

1. Генетические горизонты.
2. Влажность и цвет горизонтов.
3. Механический состав почвы.
4. Структурность почв.
5. Сложение и плотность генетических горизонтов почв.
6. Новообразования и включения в почвах.
7. Характер перехода между генетическими горизонтами
8. Краткая периодизация истории почвоведения.
9. Основные идеи, характерные для почвоведения в додокучаевское время, докучаевский период их развития и в последующем.
10. Значение трудов В.В. Докучаева для почвоведения.
11. Понятие «классификация». Значение классификации природных объектов.
12. Различные виды классификации почв. Подходы к выбору признаков для этих классификаций. Понятие о частных (по механическому составу, увлажнению и т.п.) и генетических классификациях.
13. Основные таксоны в почвоведении, основания для их выделения.
14. Развитие классификационных идей в почвоведении.

15. Современные классификации почв в генетическом почвоведении.
16. Формы состояния почвенной влаги.
17. Почвенно-гидрологические константы.
18. Экологическое значение почвенной влаги.
19. Почвы речных долин. Балочные почвы.
20. Сезонное промерзание почвы и вечная мерзлота.
21. Эволюция почв в условиях техногенеза.
22. Водная эрозия почв и факторы ее развития.
23. Нормальная и ускоренная эрозия почв. Дефляция.
24. Агротехнические и лесомелиоративные противоэрозионные мероприятия.
25. Загрязнение почв агрохимикатами и пестицидами.
26. Загрязнение почв промышленными выбросами.

### **Критерии оценки контрольной работы**

Контрольная работа «зачтена», если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, а также, если студент дал полные, развернутые ответы на несколько вопросов, однако допущены неточности в ответах на два-три вопроса.

Контрольная работа «не зачтена», если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов и ответы не даны по четырем и более вопросам.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

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

#### **Основная литература:**

1. Белобров В.П.. География почв с основами почвоведения: учебник / В. П. Белобров, И. В. Замотаев, С. В. Овечкин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2012. – 377 с. (Аб. № 8 - 11 экз., аб. № 3 – 13, чит. зал №4 – 1 экз.)

#### **Дополнительная литература:**

2. Добровольский Г.В. География почв: учебник / Г.В. Добровольский, И.С. Урусевская. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. - 416 с. (Аб. №8 – 11 экз, чит. зал №4 – 1 экз.)
3. Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения. – М.: Владос, 1999. 384с. (Аб.№ 8 - 14 экз., чит.зал №4 – 1 экз.).
4. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «География почв с основами почвоведения» для студентов-бакалавров 1 курса направления «География» [Электронный ресурс] / Башкирский государственный университет; сост. И.Ю. Лешан. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2017. - <URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/local/Leshan\\_sost\\_Geografija\\_pochv\\_mu\\_2017.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/local/Leshan_sost_Geografija_pochv_mu_2017.pdf)>.

### **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 № 710 (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 721И (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 721И (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 721И (Гуманитарный корпус), лаборатория (компьютерный класс) 709И (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>5. помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 704/1 – (Гуманитарный корпус); Абонемент №8 (Читальный зал) (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>6. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b> № 820И (Гуманитарный корпус)</p>	<p><b>Аудитория № 710</b> 1. Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийный проектор Mitsubishi EX320U XGA 2.4 кг., экран настенный Classic Norma</p> <p><b>Аудитория № 721И</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийный проектор BenQ MX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo IdeaPad B570 15.6» Intel Core i32350M 4Gb, экран на штативе ScreenMedia Apollo формат 183*244см (120») 4:3MW SAM-4304</p> <p><b>Аудитория № 704/1</b> Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: Процессор Thermaltake, Intel Core 2 Duo Монитор Acer AL1916W , Window Vista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD&lt;TFT,8ms, 280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, Intel Core 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор Samsung MJ17ASKN/EDC, Процессор «Intel Inside Pentium 4», клавиатура (4 шт.)</p> <p><b>Абонемент №8 (читальный зал)</b> Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-па USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"- 3 шт.)</p> <p><b>Лаборатория (компьютерный класс) №709И</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510</p> <p><b>Помещение № 820И</b> Учебная мебель, учебно-наглядные</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> <p>3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle)</p>



	пособия, мультимедийный проектор BenQ MX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo IdeaPad B570 15.6» Intel Core i32350M 4Gb, экран на штативе ScreenMedia Apollo формат 183*244см (120») 4:3MW SAM-4304	
--	--	--