


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

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

Зав. кафедрой  / А.М. Гареев

Согласовано:  
Председатель УМК  
географического факультета

 / Ю.В. Фаронова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

дисциплина «География почв с основами почвоведения»

Базовая часть

**программа бакалавриата**

Направление подготовки  
05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) подготовки  
Картография

Квалификация  
бакалавр

Разработчик (составитель):

Старший преподаватель

 /И.Ю. Лешан

Для приема: 2018 г.

Уфа – 2018 г.

Составитель: И.Ю. Лешан, 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 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## 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	10
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	10
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	11
4.3. Рейтинг-план дисциплины	12
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	32
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	32
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	32
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	33

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми 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	Роль факторов почвообразования; состав и свойства твердой, жидкой, газовой и живой фаз почв; основные зональные типы почв.	ОПК-3	
Умения	Проводить описание морфологического строения почв.	ОПК-3	
Владения (навыки / опыт деятельности)	Базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о составе, строении разных почв, их географическом распространении.	ОПК-3	

ОПК-3: владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в общей, физической и экономической географии.

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

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

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов современных представлений о почвах как результате взаимодействия всех остальных компонентов природного комплекса, освоение принципов геосистемного подхода.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Геоморфология с основами геологии», «Землеведение», «Климатология с основами метеорологии», «Гидрология», «Картоведение», «Химия», «Топография с основами геодезии».

Дисциплина призвана ознакомить студентов с процессами формирования почвы, как результатом взаимодействия всех компонентов природной среды, закономерностями распространения разных типов почв в связи с изменением географических условий.

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: «Ландшафтоведение», «Биогеография», «Полевое картографирование ландшафтов», «Карты природы», «Почвенно-геохимическое картографирование».

**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 «География почв с основами почвоведения» 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:	54,2
лекций	28
практических/ семинарских	26
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу аспирантов с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	17,8
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.	<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	1,2,3	Изучение темы учебника по истории почвоведения	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	-	2	1,2,3	Изучение факторов почвообразования	Контрольная работа Практическая работа
3.	Строение почвенного профиля. Окраска горизонтов, структура, влажность, сложение, новообразования, включения, характер смены горизонтов.	-	4	-	4	1,3,4	Изучение морфологических признаков почвы	Контрольная работа Практическая работа
4.	Типы водного, теплового и воздушного режимов почв.	2	2	-	2	1,2,3	Характеристика основных газов почвы	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	-	1,8	1,2,3,4	Строение почвенных коллоидов	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	-	-	1,3	-	Контрольная работа Практическая работа
7.	<b>Модуль 2.</b> Биоклиматическая зональность почв. Почвенно-географическое районирование.	2	2	-	2	1,2,3	Основные виды зональности распространения почв	Контрольная работа Практическая работа
8.	Почвы арктического, субарктического и умеренного поясов. Почвы субтропического, тропического, субэкваториального и экваториального поясов.	8	4	-	4	1,3,4	Распространение основных типов почв по территории РФ и земному шару	Контрольная работа Практическая работа
9.	Современное состояние, мелиорация и охрана почвенных ресурсов.	4	4	-	-	1,3	-	Контрольная работа Практическая работа
	<b>Всего часов:</b>	28	26	-	17,8			

## Раздел 1. Почва и почвообразовательный процесс

### Тема 1. Предмет и задачи почвоведения и географии почв.

Положение почвоведения в системе естественных и прикладных наук. История почвоведения. Роль Докучаева В.В. в развитии почвоведения и географии почв.

### Тема 2. Понятия о факторах почвообразования.



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.

**Тема 3. Морфологические признаки почв.**

Строение почвенного профиля. Окраска горизонтов, структура, влажность, сложение, новообразования, включения, характер смены горизонтов.

**Тема 4. Режим почв.**

Типы водного, теплового и воздушного режимов почв.

**Тема 5. Сущность почвообразовательного процесса.**

Твердая фаза почв. Гранулометрический состав. Органическая составляющая твердой фазы почв. Коллоидная часть твердой фазы почв. Почвенный поглощающий комплекс.

**Тема 6. Жидкая и газовая фаза почв.**

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.

**Раздел 2. География почв и вопросы их охраны**

**Тема 1. Принципы генетической классификации и номенклатуры почв.**

Биоклиматическая зональность почв. Почвенно-географическое районирование.

**Тема 2. Характеристика почв различных поясов.**

Почвы арктического, субарктического и умеренного поясов. Почвы субтропического, тропического, субэкваториального и экваториального поясов.

**Тема 3. Современное состояние и охрана почвенных ресурсов.**

Современное состояние, мелиорация и охрана почвенных ресурсов.

#### 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: ОПК-3: владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в общей, физической и экономической географии.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: роль факторов почвообразования; состав и свойства твердой, жидкой, газовой и живой фаз почв; основные зональные типы почв.	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: проводить описание морфологического строения почв.	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: базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о составе, строении разных почв, их географическом распространении.	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 роль факторов почвообразования; состав и свойства твердой, жидкой, газовой и живой фаз почв; основные зональные типы почв.	ОПК-3	Практическая работа Контрольная работа
2-й этап Умения	1. Умеет проводить описание морфологического строения почв.	ОПК-3	Практическая работа Контрольная работа
3-й этап Владеть навыками	1. Владеет базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о составе, строении разных почв, их географическом распространении.	ОПК-3	Практическая работа Контрольная работа

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

направление 05.03.03 «Картография и геоинформатика»  
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	10 за 1 работу	2 работы	<b>0</b>	<b>20</b>
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	1 за 1 вопрос	25 вопросов	<b>0</b>	<b>25</b>
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>45</b>
<b>Модуль 2. География почв и вопросы их охраны</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита практических работ	15 за 1 работу	2 работы	<b>0</b>	<b>30</b>
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	1 за 1 вопрос	25 вопросов	<b>0</b>	<b>25</b>
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>55</b>
<b>Поощрительный рейтинг за семестр</b>				
Участие в олимпиадах, проводимых на базе факультета. Участие в мероприятиях в рамках НСО кафедры.	5	2	<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Всего по поощрительному рейтингу</b>			<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение лекционных занятий	По положению	14 занятий	<b>0</b>	<b>-6</b>
Посещение практических занятий	По положению	13 занятий	<b>0</b>	<b>-10</b>
<b>Всего по посещаемости</b>			<b>0</b>	<b>-16</b>
<b>Итоговой контроль</b>				
Зачет				
<b>ИТОГО</b>			<b>0</b>	<b>110</b>

## Практические работы

### 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 откладывайте 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	Физическая глина	Пыль	Мелкий
0,05-0,01			Крупная
0,01 -0,005			Средняя
0,005-0,001		Ил	Мелкая
0,001 -0,0005			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. Красновато-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 ферралитизированные ксерофитных лесов и кустарников
18. Красно-бурые саванн
19. Красновато-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.



### **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 масштабную – 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 работ 1 модуля**

Модуль 1. Практическое задание оценивается в 10 баллов за 1 задание.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**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.

### **Критерии оценки работ 2 модуля**

Модуль 2. Практическое задание оценивается в 15 баллов за 1 задание.

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

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

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

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

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

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

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

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

**8 баллов** выставляется студенту, если при выполнении и защите практической работы не полностью получены ответы на поставленные вопросы.

**9 баллов** выставляется студенту, если при выполнении и защите практической работы получены не совсем исчерпывающие ответы на поставленные вопросы.

**10 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущено 5 несущественных ошибок.

**11 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущены 4 несущественные ошибки.

**12 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущены 3 несущественные ошибки.

**13 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущены 2 несущественные ошибки.

**14 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущена 1 несущественная ошибка.

**15 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.

### **Задания для контрольной работы**

Описание контрольной работы: Контрольная работа направлена на оценивание усвоения ЗУН, направлена на оценивание теоретических знаний по дисциплине. Контрольная работа проводится в форме тестирования в системе Moodle в 2 вариантах, в каждом варианте по 25 вопросов. Каждый ответ на вопрос оценивается в 1 балл, согласно рейтинг-плану.

### **Модуль 1.**

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. Все особенности почвы как природного тела изучает:

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

3. Совокупность процессов количественного и качественного изменения горных пород и слагающих их минералов под воздействием атмосферы, гидросферы и биосферы называется:

- 1) почвообразованием;

- 2) выветриванием;
  - 3) дефляцией;
  - 4) солифлюкцией;
  - 5) нет правильного ответа.
4. 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.
5. Теплоемкость почвы не зависит от:
- 1) механического состава;
  - 2) влажности почвы;
  - 3) химического состава;
  - 4) минералогического состава;
  - 5) нет правильного ответа.
6. Не относится к мероприятиям по регулированию теплового режима:
- 1) метеорологические;
  - 2) гидрологические;
  - 3) агротехнические;
  - 4) мелиоративные;
  - 5) нет правильного ответа.
7. Температурный режим почвы, характеризующийся положительной среднегодовой температурой почвенного профиля и промерзанием почвы до 5 месяцев в году:
- 1) длительно-сезонно-промерзающий;
  - 2) сезонно-промерзающий;
  - 3) мерзлотный;
  - 4) непромерзающий;
  - 5) нет правильного ответа.
8. Иллювиальный горизонт обозначается буквой:
- 1) B;
  - 2) A<sub>2</sub>;
  - 3) A<sub>1</sub>;
  - 4) C;
  - 5) нет правильного ответа.
9. Почвы, в которых содержится от 5 до 10 % камней являются:
- 1) сильнокаменистыми;
  - 2) песчаными;
  - 3) некаменистыми;
  - 4) среднекаменистыми;
  - 5) нет правильного ответа.
10. Не является видом влагоемкости:
- 1) наименьшая;
  - 2) гравитационная;
  - 3) полная;
  - 4) капиллярная;
  - 5) нет правильного ответа.
11. Обменный катион, участвующий в формировании потенциальной кислотности почв, играющий важную роль в перераспределении веществ в почвенном профиле:
- 1) водород;
  - 2) железо;

- 3) алюминий;  
4) магний;  
5) нет правильного ответа.
12. Двухфазные системы, состоящие из дисперсионной среды и дисперсионной фазы с размерами частиц в пределах от 0,01 до 0,2 мкм:
- 1) коллоидные растворы;
  - 2) истинные растворы;
  - 3) эмульсии;
  - 4) суспензии;
  - 5) нет правильного ответа.
13. Наилучшие условия для роста зерновых культур создаются при влажности почвы:
- 1) 50-60 %;
  - 2) 80-90 %;
  - 3) 60-70 %;
  - 4) 30-50 %;
  - 5) нет правильного ответа.
14. Наилучшая оценка показателя (шкала Качинского) наблюдается при водопроницаемости почвы:
- 1) 70-100 мм/г;
  - 2) 100-500 мм/г;
  - 3) 500-1000 мм/г;
  - 4) более 1000 мм/г;
  - 5) нет правильного ответа.
15. Тип водного режима, при котором промачивание почвы происходит на некоторую глубину (1-2 м, не более 4 м), далее идет горизонт с низкой влажностью:
- 1) промывной;
  - 2) периодически промывной;
  - 3) непромывной;
  - 4) выпотной;
  - 5) нет правильного ответа.
16. Почвенно-биоклиматические области обозначаются на карте:
- 1) буквой и арабской цифрой такого же размера;
  - 2) печатными буквами русского алфавита;
  - 3) строчной буквой и прописной арабской цифрой;
  - 4) не имеют индексов;
  - 5) нет правильного ответа.
17. В черноземах, сероземах, каштановых почвах рН равен:
- 1) 4,5 – 5,6;
  - 2) 5,5 – 6,5;
  - 3) более 8,5;
  - 4) 6,5 – 7,5;
  - 5) нет правильного ответа.
18. 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.
19. Агротехнический прием регулирования теплового режима, при котором на поверхность почвы вносятся вещества, изменяющие температуру:
- 1) мульчирование;

- 2) гребневание;
  - 3) прикатывание;
  - 4) снегозадержание;
  - 5) нет правильного ответа.
20. Почвы, формирующиеся только на суглинистых почвообразующих породах; выделяется лесная подстилка небольшой мощности (2-5 см), в верхней части содержит многочисленные корни деревьев, мощность гумусового горизонта от 5 до 20 см, содержание гумуса – 2-4 %:
- 1) черноземы;
  - 2) дерново-подзолистые;
  - 3) подзолистые;
  - 4) арктические;
  - 5) нет правильного ответа.
21. Вызывает пептизацию коллоидов, образование корки на поверхности почвы, ухудшение водной проницаемости почвы:
- 1) натрий;
  - 2) кальций;
  - 3) железо;
  - 4) алюминий;
  - 5) нет правильного ответа.
22. Наилучшие условия для роста зерновых бобовых культур создаются при влажности почвы:
- 1) 30-50 %;
  - 2) 50-60 %;
  - 3) 60-70 %;
  - 4) 80-90 %;
  - 5) нет правильного ответа.
23. Излишне высокая оценка показателя (шкала Качинского) наблюдается при водопроницаемости почвы:
- 1) 70-100 мм/г;
  - 2) 100-500 мм/г;
  - 3) 500-1000 мм/г;
  - 4) более 1000 мм/г;
  - 5) нет правильного ответа.
24. Наиболее низкая концентрация почвенного раствора наблюдается в:
- 1) черноземах;
  - 2) солонцах;
  - 3) солончаках;
  - 4) подзолистых почвах;
  - 5) нет правильного ответа.
25. Кислотность, обусловленная наличием в почвенном растворе ионов водорода, органическими и минеральными кислотами, гидролитически кислыми солями:
- 1) актуальная (активная);
  - 2) потенциальная (пассивная);
  - 3) гидролитическая;
  - 4) обменная;
  - 5) нет правильного ответа.
26. Почва формирует особую геосферу, которая называется:
- 1) биосферой;
  - 2) педосферой;
  - 3) литосферой;
  - 4) геосистемой;
  - 5) нет правильного ответа.

27. Изучением пространственного распространения и природного разнообразия почв на земной поверхности в связи с общей географией природной среды занимается:

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

28. К факторам почвообразования В.В. Докучаев не относил:

- 1) живые организмы;
- 2) материнскую породу;
- 3) климат;
- 4) хозяйственную деятельность человека;
- 5) нет правильного ответа.

29. Группы почв, которые формируются в условиях длительного поверхностного застоя вод или при залегании грунтовых вод на глубине менее 3 м:

- 1) гидроморфные почвы;
- 2) автоморфные почвы;
- 3) пойменные почвы;
- 4) полугидроморфные почвы;
- 5) нет правильного ответа.

30. Совокупность явлений поступления тепла в почву, передвижение и отдача тепла:

- 1) теплопроводность;
- 2) температурный режим;
- 3) тепловой режим;
- 4) теплоемкость;
- 5) нет правильного ответа.

31. Частицы размером более 1 мм называют:

- 1) мелкоземом;
- 2) скелетом почвы;
- 3) физическим песком;
- 4) физической глиной;
- 5) нет правильного ответа.

32. В почвенном воздухе по сравнению с атмосферным происходит увеличение содержания следующих газов:

- 1)  $N_2$ ,  $CO_2$ ;
- 2)  $O_2$ ,  $CO_2$ ;
- 3)  $N_2$ ,  $O_2$ ,  $CO_2$ ;
- 4)  $CO_2$ ,  $N_2$ ,  $O_2$ , Ar;
- 5) нет правильного ответа.

33. Температурный режим почвы, характеризующийся преобладанием среднегодовой положительной температуры и промерзанием почвы в течение не менее 5 месяцев в году:

- 1) мерзлотный;
- 2) длительно-сезонно-промерзающий;
- 3) непромерзающий;
- 4) сезонно-промерзающий;
- 5) нет правильного ответа.

34. Группа капиллярной воды, в которой грунтовые воды залегают на значительной глубине:

- 1) капиллярно-подвешенная;
- 2) капиллярно-разобшенная;
- 3) капиллярно-подпертая;
- 4) такой группы не выделяют;
- 5) нет правильного ответа.

35. Способность почвы медленно втягивать в себя воду по капиллярным порам под действием менисковых сил:
- 1) водопроницаемость;
  - 2) влагоемкость;
  - 3) водоудерживающая способность;
  - 4) водоподъемная способность;
  - 5) нет правильного ответа.
36. К неспецифическим органическим веществам почвы не относятся:
- 1) липиды;
  - 2) дубильные вещества;
  - 3) гуминовые кислоты;
  - 4) органические кислоты;
  - 5) нет правильного ответа.
37. Вызывает пептизацию коллоидов, образование корки на поверхности почвы, ухудшение водной проницаемости почвы:
- 1) натрий;
  - 2) кальций;
  - 3) железо;
  - 4) алюминий;
  - 5) нет правильного ответа.
38. Наилучшие условия для роста зерновых бобовых культур создаются при влажности почвы:
- 1) 30-50 %;
  - 2) 50-60 %;
  - 3) 60-70 %;
  - 4) 80-90 %;
  - 5) нет правильного ответа.
39. Излишне высокая оценка показателя (шкала Качинского) наблюдается при водопроницаемости почвы:
- 1) 70-100 мм/г;
  - 2) 100-500 мм/г;
  - 3) 500-1000 мм/г;
  - 4) более 1000 мм/г;
  - 5) нет правильного ответа.
40. Наиболее низкая концентрация почвенного раствора наблюдается в:
- 1) черноземах;
  - 2) солонцах;
  - 3) солончаках;
  - 4) подзолистых почвах;
  - 5) нет правильного ответа.
41. Кислотность, обусловленная наличием в почвенном растворе ионов водорода, органическими и минеральными кислотами, гидролитически кислыми солями:
- 1) актуальная (активная);
  - 2) потенциальная (пассивная);
  - 3) гидролитическая;
  - 4) обменная;
  - 5) нет правильного ответа.
42. Не является принципом диагностики почв:
- 1) профильный;
  - 2) исторический;
  - 3) комплексный;
  - 4) генетический;
  - 5) нет правильного ответа.

43. Почвы, для которых характерно накопление слабо разложившихся остатков, выделение хорошо выраженного торфянистого горизонта, маломощный гумусовый горизонт с содержанием гумуса 1-3 %, выделение горизонта голубовато-серого цвета:

- 1) дерново-подзолистые;
- 2) арктические;
- 3) черноземы;
- 4) тундрово-глеевые;
- 5) нет правильного ответа.

44. Кто из русских ученых назвал почвы «зеркалом ландшафта»:

- 1) Вернадский В.И.;
- 2) Докучаев В.В.;
- 3) Вавилов Н.И.;
- 4) Алисов Б.П.;
- 5) нет правильного ответа.

45. Щелочные почвы имеют рН:

- 1) 5,0 – 6,0;
- 2) 6,0 – 7,0;
- 3) 7,0 – 8,0;
- 4) 4,0 – 5,0;
- 5) нет правильного ответа.

46. Все особенности почвы как природного тела изучает:

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

47. Совокупность процессов количественного и качественного изменения горных пород и слагающих их минералов под воздействием атмосферы, гидросферы и биосферы называется:

- 1) почвообразованием;
- 2) выветриванием;
- 3) дефляцией;
- 4) солифлюкцией;
- 5) нет правильного ответа.

48. 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.

49. Теплоемкость почвы не зависит от:

- 1) механического состава;
- 2) влажности почвы;
- 3) химического состава;
- 4) минералогического состава;
- 5) нет правильного ответа.

50. Не относится к мероприятиям по регулированию теплового режима:

- 1) метеорологические;
- 2) гидрологические;
- 3) агротехнические;
- 4) мелиоративные;
- 5) нет правильного ответа.



## Модуль 2.

1. Обменный катион, участвующий в формировании потенциальной кислотности почв, играющий важную роль в перераспределении веществ в почвенном профиле:

- 1) водород;
- 2) железо;
- 3) алюминий;
- 4) магний;
- 5) нет правильного ответа.

2. Двухфазные системы, состоящие из дисперсионной среды и дисперсионной фазы с размерами частиц в пределах от 0,01 до 0,2 мкм:

- 1) коллоидные растворы;
- 2) истинные растворы;
- 3) эмульсии;
- 4) суспензии;
- 5) нет правильного ответа.

3. Наилучшие условия для роста зерновых культур создаются при влажности почвы:

- 1) 50-60 %;
- 2) 80-90 %;
- 3) 60-70 %;
- 4) 30-50 %;
- 5) нет правильного ответа.

4. Наилучшая оценка показателя (шкала Качинского) наблюдается при водопроницаемости почвы:

- 1) 70-100 мм/г;
- 2) 100-500 мм/г;
- 3) 500-1000 мм/г;
- 4) более 1000 мм/г;
- 5) нет правильного ответа.

5. Почвенно-биоклиматические области обозначаются на карте:

- 1) буквой и арабской цифрой такого же размера;
- 2) печатными буквами русского алфавита;
- 3) строчной буквой и прописной арабской цифрой;
- 4) не имеют индексов;
- 5) нет правильного ответа.

6. В черноземах, сероземах, каштановых почвах рН равен:

- 1) 4,5 – 5,6;
- 2) 5,5 – 6,5;
- 3) более 8,5;
- 4) 6,5 – 7,5;
- 5) нет правильного ответа.

7. 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.

8. Группа гумусовых веществ, хорошо растворимая в воде, кислотах и щелочах:

- 1) фульвокислоты;
- 2) гуминовые кислоты;
- 3) липиды;
- 4) гумины;
- 5) нет правильного ответа.

9. Обменный катион, являющийся единственной возможной аккумуляцией доступного растениям азота, легко используется корневыми системами растений:

- 1) азот;
- 2) нитрат;
- 3) натрий;
- 4) ион аммония;
- 5) нет правильного ответа.

10. Наилучшие условия для роста луговых трав создаются при влажности почвы:

- 1) 30-50 %;
- 2) 80-90 %;
- 3) 60-70 %;
- 4) 50-60 %;
- 5) нет правильного ответа.

11. Удовлетворительная оценка показателя (шкала Качинского) водопроницаемости почвы:

- 1) 30-70 мм/г;
- 2) 70-100 мм/г;
- 3) менее 30 мм/г;
- 4) 100-500 мм/г;
- 5) нет правильного ответа.

12. Кислые почвы имеют величину рН:

- 1) 6,0 – 7,0;
- 2) 3,5 – 4,0;
- 3) 4,0 – 5,0;
- 4) 5,0 – 6,0;
- 5) нет правильного ответа.

13. Щелочность, определяемая содержанием обменно-поглощенного катиона натрия:

- 1) повышенная;
- 2) потенциальная;
- 3) актуальная;
- 4) не выделяется;
- 5) нет правильного ответа.

14. Как почвенно-биоклиматические пояса обозначаются на карте:

- 1) печатными буквами русского алфавита;
- 2) буквой и арабской цифрой;
- 3) не имеют индексов;
- 4) строчной буквой русского алфавита и прописной арабской цифрой;
- 5) нет правильного ответа.

15. Почвы, формирующиеся только на суглинистых почвообразующих породах; выделяется лесная подстилка небольшой мощности (2-5 см), в верхней части содержит многочисленные корни деревьев, мощность гумусового горизонта от 5 до 20 см, содержание гумуса – 2-4 %:

- 1) черноземы;
- 2) дерново-подзолистые;
- 3) подзолистые;
- 4) арктические;
- 5) нет правильного ответа.

16. Под зональными растительными сообществами на равнинных водораздельных возвышенных территориях, где на почвообразование не влияют грунтовые воды, исключается застаивание поверхностных вод формируются ... почвы. Написать вместо пропуска одним словом во множественном числе.

17. Почвенные провинции на карте обозначаются:

- 1) печатными буквами русского алфавита от А до Н;

- 2) к индексу почвенной области добавляется номер провинции в виде строчной арабской цифры;
- 3) буквой области и арабской цифры такого же размера, как и буква;
- 4) к индексу почвенной зоны или подзоны добавляется номер провинции в виде строчной арабской цифры;
- 5) нет правильного ответа.

18. Гумусовый горизонт почв тропических ландшафтов сезонного атмосферного увлажнения:

- 1) в верхней части более или менее одернованный, мощностью в 20-25 см, светло – серого цвета;
- 2) в нижней части более или менее одернованный, мощностью в 10-15 см, серого цвета;
- 3) в верхней части более или менее одернованный, мощностью в 10-15 см, темно – серого цвета;
- 4) в верхней части более или менее одернованный, мощностью в 20-25 см, темно – серого цвета;
- 5) нет правильного ответа.

19. Строение профиля:  $A_0$  – степной войлок, мощность 1-3 см;  $A_1$  – гумусовый горизонт, мощность 40-60 см, горизонт насыщен корнями растений; В – переходный горизонт черновато-бурой неравномерной окраски, в нижней части – значительное количество карбоната кальция, мощность 40-60 см; С – почвообразующая порода (лессовидные отложения). Какой тип и подтип почвы имеет данное строение профиля. Напишите название двумя словами в единственном числе в именительном падеже.

20. При какой концентрации нитратов наблюдается их прямое общетоксическое воздействие:

- 1) 50 мг/л;
- 2) 70 г/л;
- 3) 40 мг/л;
- 4) 45 мг/л;
- 5) нет правильного ответа.

21. Крайне низкие значения рН характерны для:

- 1) торфяно-болотных и болотно-подзолистых почв;
- 2) дерново-подзолистых и красноземов;
- 3) сероземов, карбонатных почв;
- 4) подзолистых и болотно-подзолистых почв;
- 5) нет правильного ответа.

22. При выделении почвенно-биоклиматических поясов определяющими условиями формирования почвенного покрова являются:

- 1) условия увлажнения и континентальности;
- 2) условия континентальности и термические условия;
- 3) условия континентальности и рельефа;
- 4) термические условия;
- 5) нет правильного ответа.

23. Гумусовый горизонт заметно одернован, неясно комковатой структуры, мощностью в 15-20 см. Количество гумуса около 1,5-3 %, вниз по профилю содержание гумуса уменьшается постепенно:

- 1) сероземы;
- 2) каштановые почвы;
- 3) гумус-карбонатные почвы;
- 4) серые лесные почвы;
- 5) нет правильного ответа.

24. Характеристика коричневых почв ландшафтов сухих субтропических лесов и кустарников:

- 1) почвы плодородны, реакция почв в верхней части профиля близка к нейтральной, в нижней части она становится слабощелочной, годовое количество осадков значительно (600-700 мм), распределение в течение года неравномерное, строение профиля – А – А/В – В – С – D;
- 2) почвы плодородны, реакция почв в верхней части профиля близка к нейтральной, в нижней части она становится слабощелочной, годовое количество осадков незначительно (100-200 мм), распределение в течение года равномерное, строение профиля –  $A_1$  – В – С;

3) почвы плодородны, реакция почв в верхней части профиля близка к нейтральной, в нижней части она становится слабощелочной, годовое количество осадков значительно (600 – 700 мм), распределение в течение года неравномерное, строение профиля – A<sub>1</sub> – B – C – D;

4) почвы малоплодородны, реакция почв в верхней части профиля близка к нейтральной, в нижней части она становится слабощелочной, годовое количество осадков незначительно (100-200 мм), распределение в течение года равномерное, строение профиля – A<sub>1</sub> – A/B – B – C – D;

5) нет правильного ответа.

25. Наиболее опасными в эрозионном отношении являются территории:

1) Приволжского, Северо-Западного, Центральных федеральных округов;

2) Приволжского, Южного, Центральных федеральных округов;

3) Сибирского, Южного, Центральных федеральных округов;

4) Сибирского, Приволжского, Центральных федеральных округов;

5) нет правильного ответа.

26. К неспецифическим органическим веществам почвы не относятся:

1) липиды;

2) дубильные вещества;

3) гуминовые кислоты;

4) органические кислоты;

5) нет правильного ответа.

27. Вызывает пептизацию коллоидов, образование корки на поверхности почвы, ухудшение водной проницаемости почвы:

1) натрий;

2) кальций;

3) железо;

4) алюминий;

5) нет правильного ответа.

28. Наилучшие условия для роста зерновых бобовых культур создаются при влажности почвы:

1) 30-50 %;

2) 50-60 %;

3) 60-70 %;

4) 80-90 %;

5) нет правильного ответа.

29. Излишне высокая оценка показателя (шкала Качинского) наблюдается при водопроницаемости почвы:

1) 70-100 мм/г;

2) 100-500 мм/г;

3) 500-1000 мм/г;

4) более 1000 мм/г;

5) нет правильного ответа.

30. Наиболее низкая концентрация почвенного раствора наблюдается в:

1) черноземах;

2) солонцах;

3) солончаках;

4) подзолистых почвах;

5) нет правильного ответа.

31. Кислотность, обусловленная наличием в почвенном растворе ионов водорода, органическими и минеральными кислотами, гидrolитически кислыми солями:

1) актуальная (активная);

2) потенциальная (пассивная);

3) гидrolитическая;

4) обменная;

5) нет правильного ответа.

32. Не является принципом диагностики почв:

- 1) профильный;
- 2) исторический;
- 3) комплексный;
- 4) генетический;
- 5) нет правильного ответа.

33. Почвы, для которых характерно накопление слаборазложившихся остатков, выделение хорошо выраженного торфянистого горизонта, маломощный гумусовый горизонт с содержанием гумуса 1-3 %, выделение горизонта голубовато-серого цвета:

- 1) дерново-подзолистые;
- 2) арктические;
- 3) черноземы;
- 4) тундрово-глеевые;
- 5) нет правильного ответа.

34. Обменный катион в почве, способствующий оструктуриванию, гумусообразованию, способен к ионно-обменному поглощению корнями растений:

- 1) алюминий;
- 2) калий;
- 3) ион аммония;
- 4) кальций;
- 5) нет правильного ответа.

35. Гомогенные системы с размером растворимых частиц менее 0,001 мкм:

- 1) суспензии;
- 2) истинные растворы;
- 3) эмульсии;
- 4) коллоидные растворы;
- 5) нет правильного ответа.

36. Наилучшие условия для роста корнеплодов и технических культур создаются при влажности почвы:

- 1) 30-50 %;
- 2) 50-60 %;
- 3) 60-70 %;
- 4) 80-90 %;
- 5) нет правильного ответа.

37. Хорошая оценка показателя (шкала Качинского) наблюдается при водопроницаемости почвы:

- 1) 70-100 мм/г;
- 2) 100-500 мм/г;
- 3) 500-1000 мм/г;
- 4) более 1000 мм/г;
- 5) нет правильного ответа.

38. Щелочные почвы имеют рН:

- 1) 5,0 – 6,0;
- 2) 6,0 – 7,0;
- 3) 7,0 – 8,0;
- 4) 4,0 – 5,0;
- 5) нет правильного ответа.

39. Кислотность, обусловленная ионами водорода и алюминия, находящимися в обменно-поглощенном состоянии:

- 1) актуальная (активная);
- 2) потенциальная (пассивная);
- 3) гидролитическая;
- 4) обменная;

5) нет правильного ответа.

40. Метод диагностики почв, предложенный В.В. Докучаевым в первых работах:

- 1) профильный;
- 2) комплексный;
- 3) сравнительно-географический;
- 4) генетический;
- 5) нет правильного ответа.

41. При выделении почвенно – биоклиматических областей определяющими условиями формирования почвенного покрова являются:

- 1) условия увлажнения и континентальности;
- 2) условия континентальности и термические условия;
- 3) условия континентальности и рельефа;
- 4) термические условия;
- 5) нет правильного ответа.

42. Горные почвенные провинции на карте обозначаются:

- 1) строчная буква русского алфавита и прописная арабская цифра;
- 2) к индексу почвенной области добавляется номер провинции в виде строчной арабской цифры;
- 3) буквой области и арабской цифры такого же размера, как и буква;
- 4) печатными буквами русского алфавита от А до Н;
- 5) нет правильного ответа.

43. Автоморфные почвы ландшафтов луговых степей зоны лесостепей и лугово – разнотравных степей зоны степей получили название:

- 1) серые лесные почвы;
- 2) сероземы;
- 3) латеритные почвы;
- 4) черноземы;
- 5) нет правильного ответа.

44. По данным государственного мониторинга земель и других систем наблюдений за состоянием окружающей среды:

- 1) водной эрозии подвержено 17,8 % площади сельхозугодий, ветровой – 8,4 %, переувлажненные и заболоченные земли занимают 12,3 %, засоленные и солонцеватые – 20,1 % сельхозугодий;
- 2) водной эрозии подвержено 27,8 % площади сельхозугодий, ветровой – 13,2 %, переувлажненные и заболоченные земли занимают 17,8 %, засоленные и солонцеватые – 30,1 % сельхозугодий;
- 3) водной эрозии подвержено 30,8 % площади сельхозугодий, ветровой – 3,4 %, переувлажненные и заболоченные земли занимают 22,9 %, засоленные и солонцеватые – 10,5 % сельхозугодий;
- 4) водной эрозии подвержено 20,1 % площади сельхозугодий, ветровой – 1,4 %, переувлажненные и заболоченные земли занимают 15,7 %, засоленные и солонцеватые – 18,6 % сельхозугодий;
- 5) нет правильного ответа.

45. Почвы образуются на глинистых сланцах и глинах с плохой водопроницаемостью:

- 1) красноземы;
- 2) желтоземы;
- 3) коричневые почвы;
- 4) сероземы;
- 5) нет правильного ответа.

46. Горизонт образуется в условиях постоянного и временно-избыточного увлажнения, например, при близком залегании грунтовых вод и плохой аэрации почвы:

- 1) элювиальный;
- 2) иллювиальный;
- 3) глеевый;
- 4) гумусо-аккумулятивный;
- 5) нет правильного ответа.

47. Для большинства растительных культур признаки кислородного голодания и газовой интоксикации корневых систем возникают при концентрации кислорода меньше ...%. Написать цифрой значение, без знака процента.

48. Кислую реакцию почвы обуславливает большое содержание в почвенно-поглощающем комплексе:

- 1) обменных  $H^+$  и  $Mg^{2+}$ ;
- 2) обменных  $H^+$  и  $Ca^{2+}$ ;
- 3) обменных  $H^+$  и  $Al^{3+}$ ;
- 4) обменных  $H^+$  и  $Na^+$ ;
- 5) нет правильного ответа.

49. Формируются в аридных ландшафтах полупустынь субтропического пояса, годовое количество осадков колеблется от 300 мм на низких предгорьях до 600 мм на предгорьях, расположенных на высоте свыше 500 м над уровнем моря, в течение года осадки распространены неравномерно, почвообразующими породами являются преимущественно лессы, строение профиля А – А/В – В – С. Написать название типа почвы одним словом во множественном числе.

50. Процессы засоления в наибольшей степени развиты на территории:

- а) Южного (30%) и Центрального (25%) федеральных округов;
- б) Южного (50%) и Сибирского (30%) федеральных округов;
- в) Центрального (39%) и Южного (61%) федеральных округов;
- г) Сибирского (43%) и Центрального (57%) федеральных округов.

**Критерии оценки (в баллах):**

**0 баллов** ставится студенту, не давшему правильный ответ на вопрос контрольной работы.

**1 балл** ставится студенту, давшему правильный ответ на вопрос контрольной работы.

## 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 «Гидрометеорология» [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.
3. Система централизованного тестирования БашГУ - <http://moodle.bashedu.ru/>



## 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 № 713 (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 713 (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 713 (Гуманитарный корпус), лаборатория (компьютерный класс) № 709И</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 style="text-align: center;"><b>Аудитория № 710</b></p> <p>1. Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийный проектор Mitsubishi EX320U XGA 2.4 кг., экран настенный Classic Norma 244*183., ноутбук Lenovo G570 15.6.</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 713</b></p> <p>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 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 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 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-ра USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"- 3 шт.)</p> <p style="text-align: center;"><b>Лаборатория (компьютерный класс) №709И</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510</p> <p style="text-align: center;"><b>Помещение № 820И</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные 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</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>