

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
геоэкологии и мониторинга окружающей среды
 Куропал С.А.
подпись, расшифровка подписи
01.09.2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1. Б.13 Почвоведение

Код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

05.03.06 – Экология и природопользование

2. Профиль подготовки/специализация: Геоэкология, Природопользование

3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: геоэкологии и мониторинга окружающей среды

6. Составители программы: Синегубова Валентина Владимировна, преподаватель кафедры геоэкологии мониторинга окружающей среды, факультет географии, геоэкологии и туризма

7. Рекомендована: : НМС ф-та географии, геоэкологии и туризма, Протокол №9 от 1.06.2020 г.

8. Учебный год: 2020/2021

Семестр(ы): 2

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель - овладение теоретическими знаниями в области прикладных основ почвоведения, в том числе знанием основ учения о факторах почвообразования, географического распространения почв.

Задачи: изучение факторов почвообразования; изучение состава и свойств почв; ознакомление с основными закономерностями распространения почвенного покрова на земной поверхности.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина базовой части. Входными знаниями являются знания основ общей биологии, геологии, экологии, физики.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-3	владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	знать: теоритические основы общего почвоведения, учения о географическом распространении почв, учения о факторах почвообразования, основные закономерности строения и состава почв; уметь: на практике применять знания по строению почвы, правильно отбирать образцы почвы для анализа, проводить определение физических и физико-химических свойств почв; владеть (иметь навык(и)): основными методами оценки состояния почвенного покрова, связанного с географическими условиями и антропогенным загрязнением окружающей среды.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 5/180.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	По семестрам
		2 семестр
Аудиторные занятия	60	60
в том числе: лекции	30	30
практические	-	-
лабораторные	30	30
Самостоятельная работа	84	84
Форма промежуточной аттестации - экзамен	36	36
Итого:	180	180

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Введение в почвоведение.	Понятие о почвоведении как науке. Предмет и метод почвоведения. Значение и задачи почвоведения.
1.2	Основы учения о факторах почвообразования.	Климат как фактор почвообразования. Влияние различного количества осадков и положительных температур на формирование разнообразного почвенного покрова. Роль рельефа в распределении тепла и влаги в почвах. Почвенные породы и их влияние на формирование почв. Растения, как основной поставщик органического вещества в почву. Разнообразие почвенных животных и их влияние на физические свойства почвы. Абсолютный и относительный возраст почвы.
1.3	Почвообразование и выветривание почв.	Выветривание горных пород. Стадии почвообразования. Минеральный состав почвы. Первичные и вторичные минералы. Органическое вещество, его состав и свойства.
1.4	Почва и ее свойства.	Строение почвенной мицеллы. Почвенные коллоиды и поглощательная способность почв. Почвенный раствор. Формы воды в почве. Тепловые свойства почв. Газовый состав почв. Почвенный воздух. Физические свойства почв. Физико-механические свойства почв: пластичность, липкость, твердость.
1.5	Географическое распределение почв.	Основные законы географического распределения почв. Почвы таежно-лесной зоны. Почвы лесостепной и степной зон.
1.6	Охрана и рациональное использование почв.	Охрана и рациональное использование почв. Водная и ветровая эрозия почв. Рекультивация почв.
2. Лабораторные работы		
2.1	Почвообразование и выветривание почв.	Строение почвенного профиля. Морфологические признаки почв. Правила отбора почвенных образцов.
2.2	Почва и ее свойства	Гранулометрический состав почвы и методы его определения. Структурно-агрегатный состав почв и методы его определения. Определение плотности почвы. Определение плотности сложения почвы. Водопроницаемость почв и пород. Понятие о кислотности почвы и методы ее определения.
2.3	Географическое распределение почв.	Подзолистые и болотные почвы. Серые лесные почвы. Черноземы, их распространение и свойства. Каштановые почвы.

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)					Всего
		Лекции	Практические работы	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Экзамен	
1	Введение в почвоведение.	2	-	-	4	-	6
2	Основы учения о факторах почвообразования.	4	-	-	14	-	18
3	Почвообразование и выветривание почв.	4	-	12	14	-	30
4	Почва и ее свойства.	8	-	12	30	-	50
5	Географическое распределение почв.	10	-	6	14	-	30
6	Охрана и рациональное использование почв.	2	-	-	8	-	10

Экзамен					36	36
Итого:	30	-	30	84	36	180

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Необходима регулярная работа с текстом конспектов лекций для понимания и освоения материала предшествующей и последующей лекций. По указанию преподавателя необходимо регулярно выполнять домашние задание – решение ситуационных задач, выполнять контрольные тесты в ходе текущей аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации студенты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам лекционных и лабораторных занятий, самостоятельно осваивают понятийный аппарат.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов:

- использование электронных учебников и ресурсов интернет;
- методические разработки с примерами решения типовых задач в сфере оценки качества почв;
- использование лицензионного программного обеспечения для статистического анализа данных по состоянию почвенного покрова.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Почвоведение : учебник для академического бакалавриата : [для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по естественнонауч. направлениям] / отв. ред. К.Ш. Казеев, С.И. Колесников .— 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2019 .— 426
2	Герасимова М.И. География почв России : учебник для студ. вузов, обуч. по геогр. специальностям / М.И. Герасимова . — М. : Изд-во Моск. ун-та, 2007 .— 313
3	Почвоведение. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата : [для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по естественнонауч. направлениям] / К.Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников .— Москва : Юрайт, 2019 .— 256

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Аношко, В. С.. География почв с основами почвоведения : [учебное пособие для студ. вузов по геогр. специальностям] / В.С. Аношко, Н.К. Чертко ; [Белорус. гос. ун-т] ; под ред. В.С. Аношко .— 2-е изд., перераб. и доп. — Минск : БГУ, 2011 .— 271 с.
5	Вальков В.Ф. Почвоведение: учебник для бакалавров / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. - Москва : Юрайт, 2013 .— 527 с
6	Антропогенная эволюция черноземов / под ред. А.Н. Щербакова, И.И. Васенева. – Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2000. – 412 с.
7	Учение о факторах почвообразования : учебно-методическое пособие для вузов / Воронеж. гос. ун-т; сост.: Д.И. Щеглов, Ю.И. Дудкин, Т.Н. Крамарева .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2008 .— 33 с
8	Геннадиев А. Н. География почв с основами почвоведения / А.Н. Геннадиев, М.А. Глазовская .— Изд. 2-е, доп. — М. : Высш. шк., 2008 .— 461

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
9	Электронный курс по дисциплине на портале «Электронный университет ВГУ» – Режим доступа: по подписке. – – https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4025
10	Морфологический анализ почв [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров 1-го курса : [для почв. отд-ния биол. фак. направления 021900.62 - Почвоведение] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: Д.И. Щеглов [и др.] .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2013. http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m13-90.pdf
11	Биогеография и почвоведение : учебное пособие для вузов / [Т.А. Девятова и др.] ; Воронеж. гос. ун-т .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2010 . http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m10-31.pdf

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник
1	Методы контроля качества почвы : учебно-методическое пособие для вузов / Воронеж. гос. ун-т; сост.: Д.Л. Котова [и др.] .— Воронеж : ЛОП ВГУ, 2007 .— 106 с.

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

Программные пакеты MS Word, MS EXCEL, MS P.Point, STADIA для проведения расчетов и статистического анализа экспериментальных данных полученных на лабораторных занятиях, а также подготовки мультимедиа-презентаций для лекционных, лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов.

Программа курса реализуется с применением дистанционных технологий на платформе «Образовательный портал «Электронный университет ВГУ».

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

основное оборудование: дистиллятор ДЕ-10 – 1 шт., муфельная печь ПРФ-2 – 1 шт., программируемая двухкамерная печь ПДП-Аналитика – 1 шт., сушильный шкаф – 1 шт., встряхиватель лабораторный - 1 шт., почвенный бур, термостат – 1 шт, весы аналитические ВЛР-200 – 2 шт., весы электронные АСОМ – 2 шт., вольтамперметрические анализаторы ТА-4 и ТА-Lab - 2 шт., микроскопы "МИКМЕД-1" – 1 шт., рН-метры М150 – 2 шт., КФК 3 – 2 шт., портативные приборы: влагомер для почвы, TDS метр – 2 шт., комплект-лаборатория "Пчёлка-н" – 1 шт., НКВ – 1 шт., экспресс-анализаторы – 1 шт.

19. Фонд оценочных средств: Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ОПК - 3	Знать: теоретические основы общего почвоведения, учения о географическом распространении почв, учения о факторах почвообразования Уметь: на практике применять знания по строению почвы, правильно отбирать образцы почвы для анализа, провести определение физических и физико-химических свойств почв.	Введение в почвоведение.	Собеседование (устный опрос)
		Основы учения о факторах почвообразования.	Тест
		Почвообразование и выветривание почв.	Тест
		Почва и ее свойства.	
		Географическое распределение почв.	Собеседование
Владеть: основными методами оценки состояния почвенного покрова, связанного с географическими условиями и антропогенным загрязнением окружающей среды.	Охрана и рациональное использование почв.	Реферат	

Промежуточная аттестация	КИМ
--------------------------	-----

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на экзамене используются следующие критерии:

- владение понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами общего почвоведения);
- способность иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;
- умение применять теоретические знания для решения практических задач в сфере оценки состояния почвенного профиля связанного с состоянием окружающей среды.

Для оценивания результатов обучения на экзамене используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач в области общего почвоведения.	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами почвоведения), способен иллюстрировать ответ примерами, но допускает ошибки при решении практических задач.	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
Обучающийся владеет частично теоретическими основами почвоведения, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, не умеет применять знания для решения практических задач.	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым трем (четырем) из перечисленных показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки при решении теоретических и практических задач.	–	<i>Неудовлетворительно</i>

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Перечень вопросов к экзамену:

1. Понятие о почвоведении как о науке.
2. Факторы почвообразования (рельеф, климат, время).
3. Биологический фактор почвообразования.
4. Гранулометрический состав почв.
5. Органическое вещество почвы
6. Вода в почве. Формы почвенной влаги.
7. Поглощительная способность почв. Виды поглощительной способности.
8. Структурно-агрегатный состав почв.
9. Морфологические признаки почв.
10. Строение почвенного профиля.
11. Водные свойства почв. Водоудерживающая способность.
12. Физические свойства почв.
13. Кислотность почв (методы ее определения).

14. Выветривание горных пород. Виды выветривания.
15. Почвообразующие породы, их влияние на состав и свойства почв.
16. Географическое распространение почв.
17. Почвы таежно-лесной зоны.
18. Почвы лесостепной зоны.
19. Почвенный раствор.
20. Минералогический состав почвы. Первичные минералы.
21. Минералогический состав почвы. Вторичные минералы.
22. Водные свойства почв. Водопроницаемость и водоподъемная способность.
23. Основные принципы таксономии почв.
24. Почвы полупустынной зоны.
25. Тепловые свойства почв.
26. Воздушные свойства почв.
27. Коллоиды, их строение, свойства.
28. Плотность сложения почвы. Методы определения.
29. Определение плотности твердой фазы почв
30. Правила отбора почвенных проб.
31. Охрана почв.
32. Водная и ветровая эрозия почв.

КИМ № 1

1. Понятие о почвоведении как о науке.
2. Географическое распространение почв.

КИМ № 2

1. Факторы почвообразования (рельеф, климат, время).
2. Почвы таежно-лесной зоны.

Критерии оценки экзамена:

Критерии оценивания	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами почвоведения); способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований; применять теоретические знания для решения практических задач.	<i>Отлично</i>
Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами почвоведения); способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований; допускает ошибки в решении практических задач.	<i>Хорошо</i>
Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований; не умеет грамотно применять алгоритмы количественных методов оценки качества почв.	<i>Удовлетворительно</i>
Ответ на контрольно-измерительный материал содержит существенные ошибки. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, не знает методов отбора образцов почвы для анализа, приемов определения физических и физико-химических свойств почв, методов исследований в области геохимии ландшафта.	<i>Неудовлетворительно</i>

19.3.2 Тестовые задания

Тест по курсу "Почвоведение", 20 вопросов: /формулировка вопроса - варианты ответов – оценки за соответствующий ответ, порядковый номер правильного ответа выделен шрифтом

Выберите один правильный ответ:

1. Почвоведение как самостоятельная наука оформилось:

- 1) **более 100 лет тому назад;**
- 2) около 300 лет;
- 3) 1000 – 1500 лет;
- 4) около 50 лет.

2. Основоположителем научного почвоведения признан:

- 1) Ломоносов М.В.;
- 2) Вернадский В.И.;
- 3) Докучаев В.В.;**
- 4) Берцелиус И.

3. Автором широко известной монографии «Русский чернозем» был:

- 1) Вернадский В.И.
- 2) Костычев П.А.;
- 3) Докучаев В.В.;**
- 4) Сибирцев Н.М.

4. По словам основоположника генетического почвоведения «дневные или близкие к ним горизонты горных пород, которые естественно были изменены взаимным влиянием воды, воздуха и различного рода организмов живых и мертвых, получили название...»:

- 1) коры выветривания;
- 2) почвы;**
- 3) литосферы;
- 4) ноосферы

5. Какой фактор почвообразования не рассматривал в свое время основоположник генетического почвоведения:

- 1) время;
- 2) климат;
- 3) почвообразующую породу;
- 4) антропогенный.**

6. От чего зависят минеральный состав почвы и многие её химические и физико-химические свойства:

- 1) почвообразующей породы;**
- 2) грунтовых вод;
- 3) рельефа местности;
- 4) растений и животных.

7. Главным участником биологического круговорота зольных элементов и азота в почвах являются:

- 1) микроорганизмы;**
- 2) почвенные животные;
- 3) воды;
- 4) растительность.

8. Главным источником азота в почвах является:

- 1) атмосфера;**
- 2) гидросфера;
- 3) литосфера;
- 4) антропогенная деятельность.

9. Самая обильная и разнообразная группа почвенных микроорганизмов:

- 1; актиномицеты;
- 2) бактерии
- 3) грибы;
- 4) водоросли.

10. Энергия почвообразования, а следовательно, и скорость почвообразования наиболее высока:

- 1) во влажных и теплых областях;**
- 2) в сухих и холодных;
- 3) во влажных и холодных;
- 4) в сухих и жарких.

11) Значительная часть энергии, затрачиваемой на почвообразование, аккумулируется в:

- 1) гумусе;**
- 2) грунтовых водах;
- 3) почвообразующей породе;
- 4) первичных минералах.

12. Очень тонкая, но энергетически и геохимически очень активная самостоятельная оболочка Земли:

- 1) литосфера;
- 2) биосфера;**
- 3) педосфера;
- 4) ноосфера.

13. Так называемый скелет почвы представлен:

- 1) генетическими горизонтами;
- 2) крупными обломками горных пород и первичных минералов;**
- 3) останками животных;
- 4) подземными органами растений.

14. Относительное содержание и соотношение частиц различного размера в почве называется:

1) гранулометрическим составом;

2) структурно-агрегатным составом;

3) минералогическим составом;

4) химическим составом.

15.Сумма фракций, размеры частиц которых меньше 0,01 мм, называется:

1) физической глиной;

2) суглинком;

3) физическим песком;

4) супесью.

16.Наиболее благоприятные условия для гумусообразования и гумусонакопления складываются в природной зоне:

1) тундровой;

2) арктических пустынь;

3) таежно-лесной;

4) степной.

17.Связность, пластичность, липкость, усадка-это все:

1) общие физические свойства;

2) физико-механические;

3) водно-физические;

4) агрономические.

18.Количество тепла, которое надо затратить для нагревания 1 г или 1 см почвы на один градус называется:

1)температуропроводностью;

2)теплопроводностью;

3)теплоемкостью;

4)теплообменом.

19.Способность почв обеспечивать растения во все этапы их роста и развития необходимыми элементами минерального питания, влагой и воздухом получила название:

1)химических свойств;

2)буферности;

3)плодородия;

4)биологических свойств.

20.Гипсование солонцеватых и известкование кислых почв является примером:

1)рекультиваций;

2)химических мелиораций;

3)санаций ;

4)противоэрозионных работ.

Критерии оценивания тестов:

% правильных ответов	Оценка по традиционной системе
90-100	Отлично
75-89	Хорошо
60-74	Удовлетворительно
0-59	Неудовлетворительно

19.3.3 Темы рефератов

1. Почвенный мониторинг.

2. Техногенное загрязнение почвы.

3. Фитотоксичность почвенного покрова.

4. Водная эрозия почв.

5. Ветровая эрозия почв.

6. Радиоактивность почв.

7. Почвенный покров Воронежской области.

8. В.В. Докучаев-основоположник учения о почве.

9. История развития почвоведения.

10. Основные проблемы современного почвоведения.

11. Загрязнение почвенного покрова.

12. Антропогенное воздействие человека на почвенный покров.

- 13 Серые лесные почвы.
14. Чернозем-царь почв.
15. Подзолистые почвы.
16. Каштановые почвы.
17. Почвы верховых и низинных болот.
18. Выдающиеся ученые почвоведы.
19. Охрана почвенного покрова.
20. Рекуперация отвалов почв.

Критерии оценивания реферата:

<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценки</i>
Отлично	выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
Хорошо	основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
Удовлетворительно	имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
Неудовлетворительно	тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе.

19.3.4 Вопросы для устного опроса (или для собеседования):

1. Дайте определение понятию «Почва».
2. Назовите основных представителей данной науки и оцените их вклад в развитие почвоведения.
3. Докучаев В.В. и его основные труды
4. Назовите показатели климата, которые используются в почвоведении.
5. Дайте понятие о прямом и косвенном влиянии рельефа.
6. Что такое макро, мезо и микрорельеф.
7. Что такое абсолютное время.
8. Что такое относительное время.
9. Что такое органическое вещество почвы.
10. В какой природной зоне образуются более плодородные почвы и почему.
11. Влияние травянистой растительности на формирование почвы.
- 12 Влияние древесной растительности на формирование почвы.
- 13 Основные микроорганизмы населяющие почву.
14. Почвенные животные и их вклад в формирование почвы.
15. Назовите особенности формирования подзолистых почв.
16. Охарактеризуйте строение подзолистых почв.
17. Назовите основные подтипы черноземов и охарактеризуйте их.
18. Расскажите про почвы низинных болот. Охарактеризуйте почвы верховых болот.
19. В чем отличие между подзолистыми и серыми лесными почвами.
20. Опишите строение серых лесных почв.
21. Опишите строение черноземных почв.
22. Опишите строение каштановых почв

Критерии оценки устного опроса (собеседования)

Критерии оценивания	Шкала оценок

<p>Ответ на вопросы дан в полной мере. Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами почвоведения); способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований.</p>	<p><i>Отлично</i></p>
<p>Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами почвоведения); способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований; допускает незначительные ошибки.</p>	<p><i>Хорошо</i></p>
<p>Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований.</p>	<p><i>Удовлетворительно</i></p>
<p>Ответ на вопросы содержит существенные ошибки. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания.</p>	<p><i>Неудовлетворительно</i></p>

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в формах: устного опроса (индивидуальный опрос, собеседование); письменных работ (ситуационные задачи); тестирования; оценки результатов самостоятельной работы (реферат). Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных при изучении дисциплины знаний, умений и навыков.

При оценивании используются количественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше (см. п.19.2).