

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**Факультет землеустройства и кадастров
кафедра агрохимии и почвоведения**

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой



Мязин Н.Г.

29.08.2017 г.

Фонд оценочных средств

по дисциплине **Б1.Б.12 «Почвоведение и инженерная геология»**
для направления **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**
профиль «Землеустройство», «Кадастр недвижимости»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины							
		1	2	3	4	5	6,7	8,9	10,11
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-8	способность использовать знания о свойствах почв, состоянии окружающей среды для землеустроительного проектирования	+	+	+	+	+	+	+	+

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале (зачет с оценкой)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	хорошо	отлично

2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)

ОПК-1	<p>Знать факторы почвообразования и общую схему почвообразовательного процесса; знать роль почвы при инженерно-геологических изысканиях</p> <p>Уметь определять общие химические, физические и физико-химические свойства почв</p> <p>Иметь навыки прикладного использования результатов исследования почв при землеустроительных работах</p>	1-11	<p>способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>лабораторные занятия, самостоятельная работа,</p>	<p>Устный опрос, тестирование, коллоквиум</p>	<p>Задания из разделов 3.2, 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.2, 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.2, 3.4</p>
ПК-8	<p>Знать основные аспекты растительной и почвенной диагностики;</p> <p>Уметь определять потребность в элементах минерального питания растений;</p> <p>Иметь навыки разработки и обос-</p>	1-11	<p>способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений</p>	<p>лабораторные занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Устный опрос, тестирование, коллоквиум</p>	<p>Задания из разделов 3.2, 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.2, 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.2, 3.4</p>

	нования мероприятий по оптимизации минерального питания растений							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОП К-1	уметь определять общие химические, физические и физико-химические свойства почв	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Экзамен	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1
	иметь навыки прикладного использования результатов исследования почв при землеустроительных работах	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Экзамен	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1
	знать факторы почвообразования и общую схему почвообразовательного процесса; знать роль почвы при инженерно-геологических изысканиях	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1
ПК-8	уметь определять потребность в элементах минерального питания растений;	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Экзамен	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1
	иметь навыки разработки и обоснования мероприятий по оптимизации минерального питания растений	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Экзамен	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1

	знать основные аспекты растительной и почвенной диагностики;	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1
--	--	--	--	-------------------------	-------------------------	-------------------------

2.4 Критерии оценки на экзамене

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«отлично», высокий уровень	Обучающийся в соответствии с компетенциями ОПК-1, ПК-14, показал: - прочные знания основных положений учебной дисциплины, - умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, - свободно использовать справочную литературу, - делать обоснованные выводы.
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся в соответствии с компетенциями ОПК-1, ПК-14, показал: - прочные знания основных положений учебной дисциплины, - умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, - ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, - умение правильно оценить полученные результаты.
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся в соответствии с компетенциями ОПК-1, ПК-14, показал: - знания основных положений учебной дисциплины, - умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, - знакомство с рекомендованной справочной литературе,
«неудовлетворительно»,	Обучающийся в соответствии с компетенциями ОПК-1, ПК-14 показал: - выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, - неумение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой.

2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

2.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

2.7 Допуск к сдаче зачета

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях.

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

3.1 Вопросы к экзамену

1. Предмет и методы почвоведения
2. Задачи почвоведения, место почвоведения в ряду наук о земле
3. Генетическое почвоведение, цели и задачи
4. Возникновение и формирование почвоведения как науки
5. Понятие о почве
6. Почва как компонент биосферы и основное средство с.-х. производства
7. Значение почвоведения для различных отраслей с.-х. производства
8. Почва как особое тело природы
9. Задачи почвоведения на современном этапе
10. Большой геологический круговорот веществ в природе и почвообразовании
11. Малый биологический круговорот и его значение в почвообразовании
12. Почва как полидисперсная многокомпонентная система
14. Факторы почвообразования
15. Почвенный профиль и его формирование
16. Морфологические признаки почв
17. Роль организмов в почвообразовании
18. Первичные и вторичные минералы, значение в почвообразовании
19. Климат как фактор почвообразования
20. Почвообразующие породы как фактор почвообразования
21. Роль рельефа в почвообразовании
22. Незаменимость и взаимосвязь факторов почвообразования
23. Стадии почвообразования
24. Эволюция и деградация почв

-
25. Природный процесс почвообразования
 26. Культурное почвообразование
 27. Факторы почвообразования и почвообразовательный процесс
 28. Растительность как фактор почвообразования
 29. Гидроморфизм почв и его диагностика
 30. Профильная дифференциация
 31. Почвенные коллоиды, строение, состав и свойства
 32. Минеральные, органические и органо-минеральные коллоиды
 33. Механизм формирования заряда коллоидов
 34. Обратимые, необратимые и амфотерные коллоиды
 35. Процессы пептизации и коагуляции коллоидов
 36. Факторы агрегативной устойчивости почвенных коллоидов
 37. Тиксогрпные явления
 38. Изменение состава и свойств коллоидов в процессе почвообразования
 39. Значение коллоидов в почвообразовании и плодородии почв
 40. Понятие о поглотительной способности почвы и ее виды
 41. Почвенный поглощающий комплекс
 42. Почвенные коллоиды как основной фактор физического и физико-химического поглощения
 43. Сорбционные явления и комплексообразование в почве, сорбция и хемосорбция
 44. Ионная сорбция, обменное и необменное поглощение ионов
 45. Общие закономерности ионного обмена и селективность ионного обмена
 46. Обменные катионы почвы, их состав в различных типах почв и влияние на агрономические свойства почвы
 47. Емкость поглощения почв и факторы, ее определяющие
 48. Источники кислот и причины формирования кислой среды в почве
 49. Виды кислотности
 50. Щелочность почв
 51. Буферная способность почв
 52. Степень насыщенности основаниями
 53. Кислотность почв, ее виды и значение в плодородии почв
 54. Регулирование состава обменных катионов, буферности и реакции почв
 55. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах
 56. Состав, концентрация, реакция и осмотическое давление почвенного раствора
 57. Синергизм и антагонизм ионов почвенного раствора, токсичность ионов
 58. Взаимодействие почвенного раствора с твердой и газообразной фазами почвы
 59. Значение почвенного раствора в почвообразовании и питании растений
 60. Характеристика почвенного раствора основных типов почв
 61. Факторы, определяющие развитие окислительно-восстановительных процессов в почвах
 62. Типы окислительно-восстановительного режима
 64. Значение окислительно-восстановительных процессов в генезисе и плодородии почв
 65. Окислительно-восстановительное состояние основных типов почв и приемы его регулирования
 66. Генетическое и агрономическое понятия структуры почвы
 67. Классификация структуры почвы
 68. Методы определения структуры почвы
 69. Микроагрегатный состав почвы и методы его определения
 70. Типы почвенной структуры и их связь с характером почвообразовательного процесса
 71. Основные показатели структуры: форма, размеры, водоустойчивость, связность, порозность, набухаемость агрегатов
 72. Макро- и микроструктура, агрономически ценные виды структуры
 73. Особенности структурного состояния различных типов почв и возможности его регулирования
 74. Общие физические свойства почв - плотность, плотность твердой фазы, порозность и ее виды

-
75. Физико-механические свойства, их значение для оценки состояния почвы и ее технологических показателей
 76. Влияние гранулометрического состава на физические и физико-механические свойства почвы
 77. Влияние структуры, гумуса и обменных катионов на физические и физико-механические свойства почвы
 78. Влияние гранулометрического состава гумуса и обменных катионов на физические и физико-механические свойства почвы
 79. Источники и формы воды в почве
 80. Значение почвенной влаги в жизни растений и почвообразовании
 81. Характеристика сил, определяющих поведение почвенной влаги
 82. Водные свойства почв: водопроницаемость, водоподъемная и водоудерживающая способность почв
 83. Виды влагоемкости и их характеристика
 84. Категории, формы почвенной влаги и почвенно-гидрологические константы
 85. Влияние гранулометрического и агрегатного состава на водные свойства почв и доступность почвенной влаги растениям
 86. Баланс воды в почве и типы водного режима
 87. Взаимосвязь элементарных почвенных процессов с типами водного режима
 88. Почвенный воздух и его состав
 89. Газообмен почвенного воздуха с атмосферой, факторы газообмена
 90. Оптимальные и критические уровни обеспечения растений кислородом
 91. Воздушные свойства и воздушный режим почв
 92. Источники тепла в почве
 93. Тепловые свойства почв: теплопоглощительная способность, теплоемкость, теплопроводность
 94. Радиационный и тепловой баланс почвы
 95. Типы температурного режима почв, факторы, влияющие на формирование теплового режима
 96. Влияние температурного режима почв на биологические и физико-химические процессы в почве
 97. Приемы регулирования водно-воздушного и теплового режимов почв
 98. Плодородие почв, его категории
 99. Факторы, определяющие плодородие почв, и принципы его регулирования
 100. Динамичность и относительность плодородия, воспроизводство плодородия
 101. Принципы агроэкологической характеристики почв
 102. Модели плодородия, их классификация и методы моделирования.
 103. Регулирование режима органического вещества, биологических процессов
 104. Регулирование водно-воздушного и теплового режимов
 105. Роль севооборотов, систем обработки почвы и других агротехнических мероприятий в регулировании почвенного плодородия
 106. Деградация почв и ландшафтов
 107. Почвенно-экологические требования к с.-х. машинам и орудиям
 108. Загрязнение почв радионуклидами
 109. Загрязнение почв тяжелыми металлами и другими токсикантами
 110. Миграция и трансформация тяжелых металлов в ландшафтах
 111. Использование загрязненных почв, особенности агротехники
 112. Почвы и экология человека
 113. Функции почвы, обусловленные ее физическими свойствами
 114. Функции почвы, обусловленные ее гранулометрическим составом
 115. Функции почвы, обусловленные ее минералогическим составом

-
116. Функции почвы, обусловленные ее химическими свойствами
 117. Функция почвы как депо элементов питания, энергии и влаги
 118. Функция почвы как стимулятора и ингибитора биохимических процессов
 119. Функции почвы, обусловленные ее физико-химическими параметрами
 120. Санитарная функция почв
 121. Глобальные экологические функции почв
 122. Взаимосвязь почвы и гидросферы
 123. Гидрологическая функция почв
 124. Участие почвы в формировании и регулировании влагооборота атмосферы
 125. Функция почв в регулировании газового режима биосферы
 126. Экологическая функция почв как аккумулятора и источника вещества и энергии
 127. Глобальная функция почв как связующего звена биологического и геологического круговоротов
 128. Общебиосферные функции почв
 129. Почвы как фактор биологической эволюции
 130. Охрана почвенного покрова. Основы почвенно-экологического мониторинга
 131. Почва в системе государственного законодательства
 132. Основы государственного земельного кадастра
 133. Антропогенные и природные факторы нарушения почвенного покрова, типы нарушений
 134. Классификация пород по пригодности для целей рекультивации
 135. Основные этапы и направления рекультивации нарушенных земель
 136. Процессы почвообразования при рекультивации земель
 137. Образование молодых (примитивных) почв
 138. Система мер по предотвращению эрозии и дефляции почв
 139. Организационно-хозяйственные, агротехнические, агролесомелиоративные, гидротехнические мероприятия
 140. Переуплотнение почв в результате техногенных воздействий
 141. Нормативы техногенных нагрузок
 142. Предельные техногенные нагрузки
 143. Мероприятия по детоксикации, предотвращению и преодолению негативных последствий
 144. Почвенно-географическое районирование
 145. Особенности почвенного покрова сухой степи
 146. Закономерности широтного распространения почв
 147. Вертикальная зональность почв
 148. Болотные почвы. Происхождение, состав и свойства
 149. Дерновый процесс почвообразования в условиях таежно-лесной зоны
 150. Почвы таежно-лесной зоны
 151. Почвы лесостепной зоны
 152. Происхождение, состав и свойства серых лесных почв
 153. Происхождение, состав и свойства черноземов лесостепи
 154. Происхождение, состав и свойства черноземов степной зоны
 155. Происхождение, состав и свойства солодей и солонцов
 156. Особенности с.-х. использования серых лесных почв
 157. Происхождение, состав и свойства почв сухостепной зоны
 158. Особенности с.-х. использования черноземов лесостепи
 159. Особенности с.-х. использования черноземов степной зоны
 160. Проявление дернового процесса в условиях таежно-лесной и лесостепной зон
 161. Каштановые и лугово-каштановые почвы
 162. Особенности с.-х. использования каштановых и лугово-каштановых почв
 163. Агроземы, происхождение и характер использования

3.2 Тестовые задания

№	Вопросы	Варианты ответа
Тема 1: Почвоведение, предмет, методы, цели и задачи		
1.	Основоположник почвоведения в России	а) Докучаев в) Сибирцев с) Глинка
2.	Автор первой почвенной карты	а) Веселовский в) Чаславский с) Глинка
3.	Автор первой почвенной карты северного полушария	а) Сибирцев в) Ковда с) Докучаев
4.	Первый в мире академик-почвовед	а) Сибирцев в) Глинка с) Докучаев
5.	Автор теории минерального питания растений	а) Ван-Гельмонт б) Тэер в) Либих
6.	Почва это	а) естественно-историческое биокостное природное тело в) горная порода с) продукт деятельности человека
7.	Почвенный покров это	а) литосфера в) атмосфера с) педосфера
8.	Почва это	а) трехфазная система б) четырехфазная система с) двухфазная система
9.	Почва включает фазы	а) твердую, жидкую, газообразную в) твердую, жидкую, газообразную, живую с) твердую, жидкую
10.	К методам почвоведения относится	а) профильный метод б) потенциометрия в) сталогмометрия
Тема 2: Почвообразование		
11.	Порода, из которой формируется почва под влиянием факторов почвообразования	а) почвообразующая в) магматическая с) осадочная
12.	Климат это	а) совокупность режимов погоды за длительное время в) ежедневные изменения метеорологических показателей с) сумма активных температур
13.	Гидротермический режим почвы это	а) процессы тепло- и влагообмена между почвой и атмосферой в) атмосферный климат с) тепловой баланс
14.	Коэффициент увлажнения это	а) отношение выпавших осадков к испаряемости с поверхности водоемов на данной территории в) количество выпавших осадков за год с) среднегодовое количество осадков

15.	Континентальность климата характеризуется	а) годовой амплитудой температуры, выраженной в процентах от средней планетарной величины в) отношением выпавших осадков к испаряемости с поверхности водоемов на данной территории с) все факторы равнозначны
16.	Рельеф это	а) совокупность форм земной поверхности разных масштабов в) наиболее крупные неровности земной поверхности с) самые мелкие неровности с колебаниями высот в пределах 30 см
17.	Автоморфные почвы формируются	а) на ровных поверхностях и склонах в условиях свободного тока атмосферных осадков, при глубоком уровне залегания грунтовых вод в) при кратковременном застое поверхностных вод с) в условиях длительного увлажнения
18.	Продуценты это	а) животные в) растения с) микроорганизмы
Тема 3: Почвенные коллоиды		
19.	Гедройц выделил ... видов поглотительной способности	а) пять в) четыре с) шесть
20.	Коллоиды это	а) частицы размером 0,2-0,001 мкм в) частицы размером 0,2-0,001 см с) частицы размером 0,5-0,01 мкм
21.	Коллоидная мицелла состоит из	а) ядра, слоя потенциалопределяющих ионов, неподвижного и диффузного слоя компенсирующих ионов в) ядра, слоя потенциалопределяющих ионов, неподвижного и диффузного слоя компенсирующих ионов, гидратной оболочки с) ядра и слоя потенциалопределяющих ионов
22.	Емкость поглощения это	а) количество поглощенных (обменных) катионов в) количество обменных анионов с) количество поглощенного вещества
23.	Виды поглотительной способности	а) механическая, физическая, химическая, биологическая, физико-химическая в) механическая и физическая с) механическая, физическая, химическая, биологическая, физико-химическая, ионная
Тема 4: Кислотность, щелочность и буферность почвы		
24.	Различают виды кислотности	а) актуальную и потенциальную в) актуальную и эффективную с) реальную и потенциальную
27.	Гидролитическая кислотность обусловлена	а) количеством ионов водорода и алюминия, находящихся в обменном состоянии в ППК, которые извлекаются из ППК ацетатом натрия в) количеством ионов водорода и алюминия, находящихся в обменном состоянии в ППК, которые извлекаются из ППК раствором нейтральной соли с) количеством ионов водорода и алюминия, находящихся в обменном состоянии в ППК, которые извлекаются из ППК

		раствором сильной кислоты
25.	Обменная кислотность обусловлена	а) количеством ионов водорода и алюминия, находящихся в обменном состоянии в ППК, которые извлекаются из ППК ацетатом натрия в) количеством ионов водорода и алюминия, находящихся в обменном состоянии в ППК, которые извлекаются из ППК раствором нейтральной соли с) количеством ионов водорода и алюминия, находящихся в обменном состоянии в ППК, которые извлекаются из ППК раствором сильной кислоты
26.	Сумма поглощенных оснований это	а) сумма анионов в) сумма катионов кальция и магния с) сумма катионов натрия и калия
27.	Актуальная щелочность обусловлена	а) наличием в почвенном растворе гидролитически щелочных солей в) наличием в ППК обменного натрия с) наличием в почве гидроксида аммония
28.	Потенциальная щелочность обусловлена	а) наличием в почвенном растворе гидролитически щелочных солей в) наличием в ППК обменного натрия с) наличием в почве гидроксида аммония
29.	Буферность почв это	а) способность почвы противостоять изменению реакции почвенного раствора под действием кислотных и щелочных реагентов в) реакция среды почвенного раствора с) способность почвы изменять реакцию почвенного раствора под действием кислотных и щелочных реагентов
Тема 5: Структура почвы и физические свойства почвы		
30.	Структура почвы это	а) совокупность агрегатов разной величины, формы и качественного состава в) отношение массы почвы к ее объему с) содержание воздуха в почве
31.	Наиболее агрономически ценными являются мезоагрегаты размером	а) 0,25-10 мм в) 10-20 мм с) 20-40 мм
32.	Плотность почвы это	а) масса сухого вещества почвы в единице ее объема ненарушенного сложения в) совокупность агрегатов разной величины, формы и качественного состава с) средняя плотность частиц, из которых состоит почва – масса сухого вещества в единице объема твердой фазы почвы
33.	Плотность твердой фазы почвы это	а) масса сухого вещества почвы в единице ее объема ненарушенного сложения в) совокупность агрегатов разной величины, формы и качественного состава с) средняя плотность частиц, из которых состоит почва – масса сухого вещества в единице объема твердой фазы почвы
34.	Порозность почв	а) суммарный объем пор между твердыми частицами, заня-

		<p>тый воздухом и водой</p> <p>в) совокупность агрегатов разной величины, формы и качественного состава</p> <p>с) средняя плотность частиц, из которых состоит почва – масса сухого вещества в единице объема твердой фазы почвы</p>
35.	По Качинскому почва отличная, если порозность составляет	<p>а) более 70 %</p> <p>в) 55-65 %</p> <p>с) 50-55 %</p>
36.	Удельная поверхность это	<p>а) суммарная поверхность всех частиц почвы</p> <p>в) суммарный объем пор между твердыми частицами, занятый воздухом и водой</p> <p>с) средняя плотность частиц, из которых состоит почва – масса сухого вещества в единице объема твердой фазы почвы</p>
37.	К физико-механическим свойствам почвы относят	<p>а) сжимаемость, пластичность, липкость, усадка, набухание, связность, твердость, сопротивление при обработке</p> <p>в) сжимаемость, пластичность, липкость, усадка, набухание</p> <p>с) сжимаемость и пластичность</p>
Тема 6: Водно-воздушные, тепловые свойства и режимы почв		
38.	По классификации Роде выделяют следующие формы почвенной влаги	<p>а) твердая, химически связанная, парообразная, сорбированная, свободная</p> <p>в) твердая, химически связанная, парообразная, сорбированная, свободная, коллоидно-связанная</p> <p>с) химически связанная, парообразная, сорбированная, свободная, коллоидно-связанная</p>
39.	Наименьшая влагоемкость это	<p>а) влажность, при которой растения теряют тургор</p> <p>в) наибольшее количество капиллярно-подвешенной влаги, которое может удерживать почва после стекания избытка влаги при отсутствии подпора грунтовых вод</p> <p>с) наибольшее количество воды, которое может вместить почва при полном заполнении всех пор водой.</p>
40.	Влажность устойчивого завядания это	<p>а) влажность, при которой растения теряют тургор</p> <p>в) наибольшее количество капиллярно-подвешенной влаги, которое может удерживать почва после стекания избытка влаги при отсутствии подпора грунтовых вод</p> <p>с) наибольшее количество воды, которое может вместить почва при полном заполнении всех пор водой.</p>
41.	Полная влагоемкость это	<p>а) влажность, при которой растения теряют тургор</p> <p>в) наибольшее количество капиллярно-подвешенной влаги, которое может удерживать почва после стекания избытка влаги при отсутствии подпора грунтовых вод</p> <p>с) наибольшее количество воды, которое может вместить почва при полном заполнении всех пор водой.</p>
42.	Воздухопроницаемость это	<p>а) содержание воздуха в почве в объемных процентах</p> <p>в) способность почвы пропускать через себя воздух</p> <p>с) количество капилляров, не занятых водой</p>
43.	Воздухоемкость это	<p>а) содержание воздуха в почве в объемных процентах</p> <p>в) способность почвы пропускать через себя воздух</p> <p>с) количество капилляров, не занятых водой</p>
44.	Теплопоглощательная	а) свойство почвы поглощать тепло

	способность почвы это	в) способность почвы проводить тепло с) способность почв поглощать (отражать) долю падающей на ее поверхность солнечной энергии
45.	Теплопроводность это	а) свойство почвы поглощать тепло в) способность почвы проводить тепло с) способность почв поглощать (отражать) долю падающей на ее поверхность солнечной энергии
46.	Выделяют следующие типы теплового режима	а) мерзлотный, длительно-промерзающий, сезоннопромерзающий, непромерзающий в) мерзлотный, длительно-промерзающий, сезоннопромерзающий с) мерзлотный, длительно-промерзающий, сезоннопромерзающий, непромерзающий, выпотной
Тема 7. Плодородие почв		
47.	Относительное плодородие это	а) плодородие почвы по отношению к определенному виду растений в) отношение плодородия данной почвы к плодородию почвы соседней климатической зоны с) часть потенциального плодородия
48.	Одним из экологических принципов земледелия является	а) закон перехода количества в качество в) закон незаменимости факторов жизни с) закон постоянства состава
49.	Критические уровни показателей состава, свойств и режимов почв это	а) уровни, при которых резко ухудшаются агрономически важные свойства и режимы почв в) кислотность почвенного раствора больше 5 с) недостаточная обеспеченность элементами питания
50.	Одна из причин почвоутомления это	а) односторонний вынос питательных элементов, нарушение сбалансированного питания растений в) преобладание кварца более 95 % с) ОВП 400-600 мВ

Типовые задания

1. Рассчитать дефицит влаги в почв, в % по профилю, если известно, что наименьшая влажность = 36,4%, влажность почвы 30,1%.
2. Определить влажность завядания при МГ = 12,4%.
3. Определить название почвенной разновидности по результатам гранулометрического анализа, выданных преподавателем.

3.4. Вопросы для коллоквиума

1. Неспецифические органические вещества в почвах
2. Гумусовые кислоты. Состав и свойства
3. Гипотезы гумификации и строение гумусовых кислот
4. Органо-минеральные взаимодействия и соединения в почвах
5. Гумусное состояние почв
6. Почвенные коллоиды, строение, состав и свойства
7. Минеральные, органические и органо-минеральные коллоиды
8. Механизм формирования заряда коллоидов
9. Обратимые, необратимые и амфотерные коллоиды
10. Процессы пептизации и коагуляции коллоидов
11. Факторы агрегативной устойчивости почвенных коллоидов

- 12.Тиксогруппные явления
- 13.Изменение состава и свойств коллоидов в процессе почвообразования
- 14.Значение коллоидов в почвообразовании и плодородии почв. Понятие о поглотительной способности почвы и ее виды
- 15 .Почвенный поглощающий комплекс
- 16.Почвенные коллоиды как основной фактор физического и физико-химического поглощения
- 17.Сорбционные явления и комплексообразование в почве, сорбция и хемосорбция
- 18.Ионная сорбция, обменное и необменное поглощение ионов
- 19.Общие закономерности ионного обмена и селективность ионного обмена 33.Обменные катионы почвы, их состав в различных типах почв и влияние на агрономические свойства почвы
- 20.Емкость поглощения почв и факторы, ее определяющие
- 21.Источники кислот и причины формирования кислой среды в почве
- 22.Виды кислотности
- 23.Щелочность почв
- 24.Буферная способность почв
- 25.Степень насыщенности основаниями
- 26.Кислотность почв, ее виды и значение в плодородии почв
- 27.Регулирование состава обменных катионов, буферности и реакции почв
- 28.Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах
- 28.Состав, концентрация, реакция и осмотическое давление почвенного раствора
- 29.Синергизм и антагонизм ионов почвенного раствора, токсичность ионов
- 30.Взаимодействие почвенного раствора с твердой и газообразной фазами почвы
- 31.Значение почвенного раствора в почвообразовании и питании растений
- 32.Характеристика почвенного раствора основных типов почв
33. Факторы, определяющие развитие окислительно-восстановительных процессов в почвах
- 34.Типы окислительно-восстановительного режима
- 35.Значение окислительно-восстановительных процессов в генезисе и плодородии почв
- 36.Окислительно-восстановительное состояние основных типов почв и приемы его регулирования
37. Марганец и железо в почвах
38. Микроэлементы почвы
39. Методы определения микроэлементов
40. Химическое загрязнение почв

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

4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.05 – 2014

4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	На практических занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение практического занятия

3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Гасанова Е.С.
5.	Вид и форма заданий	Собеседование
6.	Время для выполнения заданий	в течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Гасанова Е.С.
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ

4.3 Ключи (ответы) к контрольным заданиям, материалам, необходимым для оценки знаний (ответы к тестам)

№ теста	№ ответа								
1	A	11	A	21	C	31	A	41	A
2	B	12	A	22	A	32	A	42	C
3	A	13	A	23	A	33	A	43	B
4	B	14	A	24	A	34	C	44	A
5	B	15	A	25	A	35	A	45	A
6	A	16	A	26	B	36	B	46	B
7	C	17	A	27	B	37	A	47	A
8	B	18	B	28	A	38	A	48	A
9	B	19	A	29	B	39	A	49	B
10	a	20	a	30	a	40	b	50	a

Рецензент: начальник отдела землеустройства, мониторинга земель и кадастровой оценки недвижимости Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Воронежской области, канд. экон. наук Г.А. Калабухов