Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 14.09.2021 09:10:33
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ / Уполовников Д.А./
«10» мая 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ГЕОЛОГИИ**
Направление подготовки	**05.03.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль)	**Экология**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Очная**
Кафедра-разработчик	**Земледелие, мелиорация и агрохимия**
Ведущий преподаватель	**Губов В.И., доцент**

Разработчик: доцент Губов В.И. _____
(подпись)

Саратов 2021

Содержание

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП 3

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания 4

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 10

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования 24

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

В результате изучения дисциплины «Почвоведение с основами геологии» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. № 998, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Почвоведение с основами геологии»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.6 - использует профессионально профилированные знания и практические навыками в общей геологии и почвоведении, а также применяет их при решении задач в области экологии и природопользования	2	лекции, лабораторные занятие	собеседование, контрольная работа, лабораторная работа

Профиль подготовки «Экология»

Компетенция ОПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин:

Математика (базовый уровень)
Биология
География
Ландшафтоведение
Экологическая химия
Учение о биосфере

А также при подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы.

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

Перечень оценочных материалов

Таблица 2

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ОМ
1	контрольная работа	средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или нескольким разделам	комплект контрольных заданий по вариантам
2	собеседование	средство контроля знаний, направленное на непосредственный контакт преподавателя с обучающимся и выявление индивидуальных особенностей усвоения обучающимся учебного материала	вопросы по темам дисциплины: -перечень вопросов для устного опроса
3	лабораторная работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	лабораторные работы

Таблица 3

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	**Происхождение, состав и свойства почв**	ОПК-1	собеседование лабораторная работа контрольная работа.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
2	**Факторы почвенного плодородия**	ОПК-1	собеседование лабораторная работа контрольная работа.
	Итоговое занятие по определению типов почв по таксономическим единицам с целью их использования в сельском хозяйстве	ОПК-1	собеседование лабораторная работа контрольная работа.
37	**Промежуточная аттестация**	ОПК-1	устный опрос

Таблица 4

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Почвоведение с основами геологии» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-1, 2 семестр	**знает:** *происхождение, состав, свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия*	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, не имеет представления о происхождении, составе, свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их плодородия, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала о происхождении, составе, свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их плодородия, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в форму-	обучающийся демонстрирует знание о происхождении, составе, свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их плодородия, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует о происхождении, составе, свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их плодородия, их роль в плодородии почв, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично из-

			лировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала		лагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет: *распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности*	не умеет распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности, используя современные методы и показатели оценки физико-химических свойств почвы.	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности, используя современные методы и показатели такой оценки	сформированное умение распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности,, используя современные методы и показатели такой оценки
	владеет навыками: *проведения почвенных исследований для экологии и природопользования*	обучающийся не владеет навыками проведения почвенных исследований для экологии и природопользова-	в целом успешное, но не системное владение навыками проведения почвенных исследова-	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными	успешное и системное владение навыками проведения почвенных исследований для эко-

		ния, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	ний для экологии и природопользования	ошибками владение навыками проведения почвенных исследований для экологии и природопользования	логии и природопользования

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. Входной контроль

Примерный перечень вопросов

1. Сорбция и адсорбция. Примеры.
2. Понятие осмоса.
3. Что такое основание? Примеры.
4. Понятие тургора.
5. Азот, его соединения, значение.
6. Что такое ионы?
7. Гидролиз солей.
8. Фосфор, его соединения, значение.
9. Что такое водородный показатель pH?
10. Реакции окисления. Примеры.
11. Что такое сложение почвы?
12. Понятие раствора.
13. Реакции восстановления. Примеры.
14. Микроэлементы, их роль в плодородии почв и жизни растений.
15. От чего зависит окраска почв?
16. Что такое кислота? Примеры.
17. Как изменяется общее число микроорганизмов в почвах по мере их движения с севера на юг и по мере продвижения от верхних слоев почвы к нижним?
18. Как называется корень, возникающий из корешка зародыша?

19. Как называется уменьшенное изображение на плоскости поверхности всей Земли или ее части, построенное по определенным математическим законам, с учетом кривизны склона?

20. Что такое рельеф?

21. Как называются планы и карты, изображающие рельеф местности?

22. По каким капиллярам быстрее поднимается вода?

23. Что относят к главным типам растительности?

24. Какие наиболее важные химические элементы, необходимые растениям для питания, находятся в почве?

25. Как называется реакция, при которой происходит замена катионов щелочных и щелочноземельных элементов на ионы водорода (H^+) из диссоциированных молекул воды (H_2O)?

26. Что такое основание? Примеры.

27. Охарактеризуйте реакции окисления и восстановления.

28. Что такое водородный показатель pH?

3.2. Контрольная работа

Примеры заданий контрольной работы, решаемых при освоении материала дисциплины:

Задача 1

В ООО «Нива» Балтайского района Саратовской области для установления потребности в химической мелиорации требуется по следующим показателям определить емкость поглощения почвы, в миллиграмм–эквивалентах на 100 г почвы: Ca^{2+}= 2; Mg^{2+}=1; $H_Г$=7.

Задача 2

В результате химического анализа катионного и анионного состава темно-каштановой почвы АО «Заря» Марксовского района Саратовской области требуется определить степень, тип (химизм) засоления почв, а также токсичность анионов по данным анализа водной вытяжки (в числителе в %, в знаменателе в мг-экв/ 100 г почвы), с целью корректировки мероприятий по рациональному использованию почв хозяйства.

Почва	Горизонт	Глубина, см	Сухой остаток, %	Общая щелочность (HCO_3^-)	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na^+ по разности
1	А	0–8	1,85	0,039 0,64	0,007 0,20	1,161 24,19	0,187 9,35	0,013 1,08	0,328 14,28
2	А	0–10	0,67 0	0,054 0,88	0,067 1,89	0,367 7,43	0,011 0,55	0,019 0,156	0,196 8,109
3	А	0–16	2,04	0,039 0,64	0,433 12,21	0,831 17,31	0,094 4,70	0,03 2,47	0,528 22,99
4	А	0–5	4,00	0,026	0,319	2,235	0,154	0,087	0,946

			4	0,43	9,00	46,56	7,70	7,15	41,14
5	А	0–2	2,826	0,049 0,80	1,624 33,82	0,192 5,41	0,392 19,60	0,031 2,55	0,411 17,28
6	А	0–5	5,91	0,028 0,46	2,329 48,51	0,355 10,01	0,166 8,30	0,081 6,66	1,012 44,02
7	А	0–1	16,08	0,356 5,83	0,169 4,77	10,26 213,61	следы	следы	5,167 224,21
8	А	0–10	2,74	0,599 9,82	0,159 4,48	1,069 22,26	следы	следы	0,841 37,42
9	А	0–5	2,65	0,737 12,08	0,713 14,84	0,312 8,80	следы	следы	0,821 35,72
10	А	0–2	0,93	0,339 5,56	0,210 4,37	0,07 1,97	нет	нет	0,273 11,90

3.3. Лабораторная работа

Тематика лабораторных работ устанавливается согласно рабочей программе дисциплины «Почвоведение с основами геологии».

Перечень тем лабораторных работ:

1. Минералы. Происхождение, свойства и роль в почвообразовании.
2. Горные породы. Происхождение, свойства и роль в почвообразовании.
3. Почвообразующие породы. Основные почвообразующие породы Саратовской области и РФ.
4. Морфологические свойства почв.
5. Гранулометрический состав.
6. Происхождение, состав и свойства почв.
7. Общие физические свойства почв.
8. Определение физико-химических свойств почвы.
9. Анализ водной вытяжки.
10. Факторы почвенного плодородия.
11. Бонитировка почв. Почвенные карты.
12. Типы почв: подзолистые, дерново-подзолистые, болотные.
13. Типы почв: серые лесные почвы.
14. Типы почв: черноземы лесостепной и степной зоны.
15. Почвы Саратовской области. Каштановые почвы Левобережья Саратовской области.
16. Итоговое занятие по определению типов почв по таксономическим единицам с целью их использования в сельском хозяйстве.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Почвоведение с основами геологии».

3.4. Собеседование

Тематика собеседования устанавливается в соответствии с рабочей программой и содержанием формируемых компетенций. Предусмотрено 30 вариантов заданий.

Перечень тем для собеседования:

1. Минералы. Происхождение, свойства и роль в почвообразовании.
2. Горные породы. Происхождение, свойства и роль в почвообразовании.
3. Почвообразующие породы. Основные почвообразующие породы на территории Саратовской области и РФ.
4. Морфологические свойства почв.
5. Гранулометрический состав.
6. Происхождение, состав и свойства почв.
7. Структурный состав почв.
8. Общие физические свойства почв.
9. Определение физико-химических свойств почвы.
10. Анализ водной вытяжки.
11. Факторы почвенного плодородия.
12. Бонитировка почв. Почвенные карты.
13. Типы почв: подзолистые, дерново-подзолистые, болотные.
14. Типы почв: серые лесные почвы.
15. Типы почв: черноземы лесостепной и степной зоны.
16. Почвы Саратовской области. Характеристика условий почвообразования и почвенного покрова Правобережья и Левобережья Саратовской области.
17. Определение типов почв по таксономическим единицам с целью их использования в сельском хозяйстве.

3.5. Рубежный контроль

Целью проведения рубежного контроля является проверка уровня усвоения разделов дисциплины «Почвоведение и инженерная геология».

Рубежный контроль проводится в форме устного опроса по вопросам, рассматриваемых на аудиторных занятиях и при самостоятельном изучении.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Задачи почвоведения в комплексе сельскохозяйственных наук.
2. Значение геологии с точки зрения изучения почвоведения.
3. Общие представления о геологических процессах и земной коре.
4. Медленные колебательные движения земной (эпейрогенез).
5. Сущность процесса горообразования (орогенез).
6. Вулканизм. Типы вулканов, сущность и значение.
7. Магматизм, его сущность и значение.
8. Метаморфизм, его сущность и значение.

9. Геологические структуры земной коры.
10. Минералогический состав земной коры: классы минералов, распространение минералов отдельных классов, их значение в народном хозяйстве; породообразующие минералы, наиболее распространенные породообразующие минералы в природе.
11. Магматические горные породы.
12. Метаморфические горные породы.
13. Осадочные горные породы.
14. Понятие об экзогенных процессах.
15. Выветривание. Сущность, значение процессов выветривания в образовании почвы. Виды выветривания (назвать).
16. Физическое выветривание.
17. Химическое выветривание.
18. Биологическое выветривание.
19. Геологическая деятельность ветра.
20. Геологическая деятельность атмосферных вод.
21. Геологическая деятельность речных вод.
22. Геологическая деятельность подземных вод.
23. Геологическая деятельность моря.
24. Геологическая деятельность ледника.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Происхождение Земли. Физические свойства Земли.
2. Строение Земли. Внешние оболочки Земли.
3. Строение Земли. Внутренние оболочки Земли.
4. Землетрясения, их причины и сущность.
5. Химический состав земной коры.
6. Агрономические руды.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Сущность почвообразовательного процесса. Большой геологический круговорот веществ, его роль в почвообразовании. Малый биологический круговорот, его сущность и значение.
2. Основные стадии развития почв.
3. Понятие «развитие» и «эволюция» почв.
4. Специфические процессы почвообразования (оподзаливание, осолонцевание и т.д.).
5. Факторы почвообразования (климат, растительность, рельеф, почвообразующие породы, «возраст страны»).
6. Морфологические признаки почвенного профиля.
7. Гранулометрический состав почвы. Группы механических элементов, их характеристика.

8. Классификация почв по гранулометрическому составу.
9. Значение гранулометрического состава в агрономической оценке почв.
10. Общие физические свойства почвы (плотность, плотность твердой фазы почвы, пористость).
11. Структура почвы.
12. Значение гумуса в почвообразовании и плодородии почв.
13. Источники органического вещества в почвах.
14. Состав и свойства гумуса в почве. Групповой состав гумуса.
15. Содержание и состав гумуса в различных типах почв.
16. Условия, влияющие на характер и скорость гумусообразования.
17. Почвенные коллоиды, их образование, состав, свойства и значение.
18. Поглотительная способность почв, ее виды и значение.
19. Значении воды в почве.
20. Категории (формы) воды в почве.
21. Почвенно-гидрологические константы (МАВ, МГ, ВЗ, ВРК, НВ, ПВ)
22. Водные свойства почвы (влагоемкость, водоотдача, водопроницаемость, водоподъемная способность, испарений).
23. Водный режим почв. Регулирование водного режима почв.
24. Формы и состав почвенного воздуха
25. Воздушные свойства почв.
26. Воздушный режим почв.
27. Источники тепла в почве и тепловые свойства почв.
28. Тепловой режим почв и его регулирование.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Основные почвообразующие породы на территории нашей страны.
2. Минералогический состав почвообразующих пород и почв.
3. Баланс гумуса в почве.
4. Причины потери гумуса и пути сохранения и восстановления его содержания.
5. Питание растений.
6. Почвенный раствор, состав, свойства и значение.

Вопросы рубежного контроля № 3

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Понятие о почвенном плодородии.
2. Виды плодородия.
3. Воспроизводство почвенного плодородия.
4. Бонитировка почв.
5. Разнообразие почв в зависимости от сочетания факторов почвообразования. Классификация почв. Значение научной классификации.
6. Краткая история построения классификаций.

7. Принципы построения современной классификации почв.
8. Основные таксономические генетические единицы почв: тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд.
9. Основные закономерности распространения почв. Горизонтальная зональность. Вертикальная зональность.
10. Таксономические единицы географического районирования почвенного покрова: почвенно-биоклиматические пояса, области, почвенные зоны, подзоны, провинции, округа, районы.
11. Характеристика природных условий таежно-лесной зоны.
12. Состав и свойства подзолистых, дерновых и дерново-подзолистых почв. Мероприятия по повышению их плодородия.
13. Условия почвообразования почв лесостепной зоны.
14. Состав и свойства серых лесных почв. Мероприятия по повышению их плодородия.
15. Условия почвообразования черноземных почв.
16. Состав и свойства черноземов выщелоченных, оподзоленных, типичных, обыкновенных и южных. Мероприятия по сохранению и повышению их плодородия.
17. Условия почвообразования почв сухостепной зоны.
18. Состав и свойства каштановых почв. Мероприятия по повышению их плодородия.
19. Интразональные почвы – солончаки, солонцы и солоди.
20. Почвы Саратовской области

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Агропочвенное районирование.
2. Условия почвообразования, классификация и свойства пойменных почв и их сельскохозяйственное использование.
3. Виды эрозии. Вред, причиняемый эрозией.
4. Условия, определяющие развитие эрозии.
5. Классификация и диагностика эродированных почв.

Мероприятия по защите почв от эрозии.

3.6. Промежуточная аттестация

По направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование направленность (профиль) «Экология», предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачета.

Вопросы, выносимые на зачет

1. Задачи почвоведения в комплексе сельскохозяйственных наук.
2. Значение геологии с точки зрения изучения почвоведения.
3. Общие представления о геологических процессах и земной коре.
4. Сущность эндогенных процессов.

5. Медленные колебательные движения земной (эпейрогенез).
6. Сущность процесса горообразования (орогенез).
7. Вулканизм. Типы вулканов, сущность и значение.
8. Магматизм, его сущность и значение.
9. Метаморфизм, его сущность и значение.
10. Геологические структуры земной коры.
11. Минералогический состав земной коры: классы минералов, распространение минералов отдельных классов, их значение в народном хозяйстве; породообразующие минералы, наиболее распространенные породообразующие минералы в природе.
12. Горные породы. Классификация горных пород.
13. Магматические горные породы.
14. Метаморфические горные породы.
15. Осадочные горные породы.
16. Выветривание. Сущность, значение процессов выветривания в образовании почвы. Виды выветривания (назвать).
17. Физическое выветривание.
18. Химическое выветривание.
19. Биологическое выветривание.
20. Понятие об экзогенных процессах.
21. Геологическая деятельность ветра.
22. Геологическая деятельность атмосферных вод.
23. Геологическая деятельность речных вод.
24. Геологическая деятельность моря.
25. Происхождение Земли. Физические свойства Земли.
26. Строение Земли. Внешние оболочки Земли.
27. Строение Земли. Внутренние оболочки Земли.
28. Землетрясения, их причины и сущность.
29. Химический состав земной коры.
30. Агрономические руды.
31. Вечная мерзлота, ее влияние на почвообразование.
32. Генетические типы осадочных пород.
33. Основные почвообразующие породы на территории нашей страны.
34. Сущность почвообразовательного процесса. Большой геологический круговорот веществ, его роль в почвообразовании. Малый биологический круговорот, его сущность и значение.
35. Основные стадии развития почв.
36. Понятие «развитие» и «эволюция» почв.
37. Специфические процессы почвообразования (оподзаливание, осолонцевание и т.д.).
38. Факторы почвообразования (климат, растительность, рельеф, почвообразующие породы, «возраст страны»).
39. Морфологические признаки почвенного профиля.

40. Гранулометрический состав почвы. Группы механических элементов, их характеристика.

41. Классификация почв по гранулометрическому составу.

42. Значение гранулометрического состава в агрономической оценке почв.

43. Общие физические свойства почвы (плотность, плотность твердой фазы почвы, пористость).

44. Структура почвы. Оценка ее в морфологическом и агрономическом отношении. Причины утраты и пути восстановления структуры. Роль структуры в формировании свойств, режимов, плодородия почвы.

45. Значение гумуса в почвообразовании и плодородии почв.

46. Источники органического вещества в почвах.

47. Процесс гумусообразования.

48. Состав и свойства гумуса в почве.

49. Содержание и состав гумуса в различных типах почв.

50. Фракционный состав гумуса.

51. Условия, влияющие на характер и скорость гумусообразования.

52. Почвенные коллоиды, их образование, состав, свойства и значение.

53. Поглотительная способность почв, ее виды и значение.

54. Значении воды в почве.

55. Категории (формы) воды в почве.

56. Почвенно-гидрологические константы (МАВ, МГ, ВЗ, ВРК, НВ, ПВ)

57. Водные свойства почвы (влагоемкость, водоотдача, водопроницаемость, водоподъемная способность, испарений).

58. Водный баланс почв.

59. Водный режим почв. Регулирование водного режима почв.

60. Формы и состав почвенного воздуха

61. Воздушные свойства почв.

62. Воздушный режим почв.

63. Источники тепла в почве и тепловые свойства почв.

64. Тепловой режим почв и его регулирование.

65. Минералогический состав почвообразующих пород и почв.

66. Приемы регулирования физических и физико-механических свойств почв.

67. Краткая история развития гумуса.

68. Баланс гумуса в почве.

69. Причины потери гумуса и пути сохранения и восстановления его.

70. Питание растений.

71. Почвенный раствор, состав, свойства и значение.

72. Понятие о почвенном плодородии.

73. Виды плодородия.

74. Воспроизводство почвенного плодородия.

75. Бонитировка почв.

76. Разнообразие почв в зависимости от сочетания факторов почвообразования. Классификация почв. Значение научной классификации.

77. Краткая история построения классификаций.

78. Принципы построения современной классификации почв.

79. Основные таксономические генетические единицы почв: тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд.

80. Основные закономерности распространения почв. Горизонтальная зональность. Вертикальная зональность.

81. Таксономические единицы географического районирования почвенного покрова: почвенно-биоклиматические пояса, области, почвенные зоны, подзоны, провинции, округа, районы.

82. Характеристика природных условий таежно-лесной зоны.

83. Состав и свойства подзолистых, дерновых и дерново-подзолистых почв. Мероприятия по повышению их плодородия.

84. Условия почвообразования почв лесостепной зоны.

85. Состав и свойства серых лесных почв. Мероприятия по повышению их плодородия.

86. Условия почвообразования черноземных почв.

87. Состав и свойства черноземов выщелоченных, оподзоленных, типичных, обыкновенных и южных. Мероприятия по сохранению и повышению их плодородия.

88. Условия почвообразования почв сухостепной зоны.

89. Состав и свойства каштановых почв. Мероприятия по повышению их плодородия.

90. Интразональные почвы – солончаки, солонцы и солоди.

91. Почвы Саратовской области

92. Агропочвенное районирование.

93. Виды эрозии. Вред, причиняемый эрозией.

94. Условия, определяющие развитие эрозии.

95. Классификация и диагностика эродированных почв.

96. Мероприятия по защите почв от эрозии.

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

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Почвоведение с основами геологии» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на зачете и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетвори-	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворитель-	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в вы-

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
	тельно»		но)»	полнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при текущем контроле и промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: о происхождении, составе, свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их плодородия;

умения: распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности;

владение навыками: проведения почвенных исследований для экологии и природопользования

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала о происхождении, составе, свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их плодородия, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности; - успешное и системное владение навыками проведения почвенных исследований для экологии и природопользования
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала о происхождении, составе, свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их плодородия, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его

	результаты в профессиональной деятельности; – в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками проведения почвенных исследований для экологии и природопользования
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала о происхождении, составе, свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их плодородия, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; – в целом успешное, но не системное умение распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности; – в целом успешное, но не системное владение навыками проведения почвенных исследований для экологии и природопользования
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале о происхождении, составе, свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их плодородия, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; – не умеет распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; – обучающийся не владеет навыками владение навыками проведения почвенных исследований для экологии и природопользования, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины не выполнено.

4.2.2. Критерии оценки контрольной работы

При решении задач контрольной работы обучающийся демонстрирует:

знания: о гранулометрическом составе почвы, катионном и анионном составе почвы, бонитировке почв и методах их расчета;

умения: сформированное умение использовать знания о гранулометрическом составе почвы, катионном и анионном составе почвы, бонитировке почв и формулы их расчета для решения профессиональных задач;

владение навыками: успешное и системное владение методами решения задач по определению гранулометрического состава, катионного и анионного состава почвы, оценки качества почв и использованию их результатов в профессио-

нальной деятельности в области экологии и природопользования.

Критерии оценки контрольной работы

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала о гранулометрическом составе почвы, катионном и анионном составе почвы, бонитировке почв и методах их расчета, практики применения материала расчетов; - сформированное умение использовать знания о гранулометрическом составе почвы, катионном и анионном составе почвы, бонитировке почв и формулы их расчета для решения профессиональных задач; - успешное и системное владение методами решения задач по определению гранулометрического состава, катионного и анионного состава почвы, оценки качества почв и использованию их результатов в профессиональной деятельности в области экологии и природопользования, при отсутствии неточностей и ошибок в оформлении.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала о гранулометрическом составе почвы, катионном и анионном составе почвы, бонитировке почв и методах их расчета, практики применения материала расчетов, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение использовать знания о гранулометрическом составе почвы, катионном и анионном составе почвы, бонитировке почв и формулы их расчета для решения профессиональных задач; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение методами решения задач по определению гранулометрического состава, катионного и анионного состава почвы, оценки качества почв и использованию их результатов в профессиональной деятельности в области экологии и природопользования, и присутствие неточностей и ошибок в оформлении.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала о гранулометрическом составе почвы, катионном и анионном составе почвы, бонитировке почв и методах их расчета, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение использовать знания о гранулометрическом составе почвы, катионном и анионном составе почвы, бонитировке почв и формулы их расчета для решения профессиональных задач; - в целом успешное, но не системное владение методами решения задач по определению гранулометрического состава, катионного и анионного состава почвы, оценки качества почв и использованию их результатов в профессиональной деятельности в области экологии и природопользования, и присутствие неточностей и

	ошибок в оформлении.
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале о гранулометрическом составе почвы, катионном и анионном составе почвы, бонитировке почв и методах их расчета, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; – не умеет использовать знания о гранулометрическом составе почвы, катионном и анионном составе почвы, бонитировке почв и формулы их расчета для решения профессиональных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; – обучающийся не владеет методами решения задач по определению гранулометрического состава, катионного и анионного состава почвы, оценки качества почв и использованию их результатов в профессиональной деятельности в области экологии и природопользования, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины не выполнено.

4.2.3. Критерии оценки письменного опроса

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: о происхождении, составе, свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их плодородия;

умения: распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности;

владение навыками: проведения почвенных исследований для экологии и природопользования

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: – знание материала о происхождении, составе, свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их плодородия, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; – умение распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности, применяя современные методы и показатели такой оценки;

	– успешное и системное владение навыками проведения почвенных исследований для экологии и природопользования.
хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание материала о происхождении, составе, свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их плодородия, не допускает существенных неточностей; – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности, применяя современные методы и показатели такой оценки; – в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками проведения почвенных исследований для экологии и природопользования.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала о происхождении, составе, свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их плодородия, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; – в целом успешное, но не системное умение распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности, применяя современные методы и показатели такой оценки; – в целом успешное, но не системное владение навыками проведения почвенных исследований для экологии и природопользования.
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале о происхождении, составе, свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их плодородия, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; – не умеет распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности, применяя современные методы и показатели такой оценки, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; – обучающийся не владеет навыками проведения почвенных исследований для экологии и природопользования, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины не выполнено.

4.2.4. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: о происхождении, составе, свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их плодородия;

умения: распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности;

владение навыками: проведения почвенных исследований для экологии и природопользования.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: - полный и правильный ответ, знание материала изученных теорий о происхождении, составе, свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их плодородия, ответ самостоятельный, изложен в определенной логической последовательности. - умение распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности, применяя современные методы и показатели такой оценки; - успешное и системное владение навыками определения основных физико-химических свойств почв с целью разработки и осуществления комплекса мелиоративных, противоэрозионных мероприятий.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - полный и правильный ответ, знание материала изученных теорий о происхождении, составе, свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их плодородия, ответ, изложенный в определенной логической последовательности, но при этом допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя. - в целом успешное, но не системное умение распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками определения основных физико-химических свойств почв с целью разработки и осуществления комплекса мелиоративных, противоэрозионных мероприятий.

удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - достаточно полный ответ о происхождении, составе, свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их плодородия, но при этом допущена существенная ошибка или неполный ответ, несвязанный - в целом успешное, но не системное распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности; - в целом успешное, но не системное владение навыками определения основных физико-химических свойств почв с целью разработки и осуществления комплекса мелиоративных, противоэрозионных мероприятий.
неудовлетворительно	Обучающийся демонстрирует: - непонимание основного содержания изучаемого материала о происхождении, составе, свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их плодородия, существенные ошибки, которые студент не может исправить по требованию преподавателя; - неумение распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет лабораторную работу; - отсутствие навыков проведения почвенных исследований для экологии и природопользования, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет лабораторную работу.

Разработчик: доцент, Губов В.И. _____

(подпись)