



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра таксации и экономики лесной отрасли



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной работе, доц.
А.В. Дмитриев
« 2 » 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)
«Почвоведение»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины (к рабочей программе практики)

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
Экология

Форма обучения
очная

Казань — 2021

Составитель: доцент кафедры таксации экономики лесной отрасли, к.с.-х.н., доцент

Подпись

Глушко С.Г.

~~Оценочные средства~~ ~~обсуждены и одобрены на заседании кафедры таксации и экономики~~
лесной отрасли «30» апреля 2021 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой: доцент кафедры таксации экономики лесной отрасли, к.б.н., доцент

Подпись

Губейдуллина А.Х.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства
и экологии «8» мая 2021 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:

Доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х.н., доцент

Подпись

Мухаметшина А.Р.

Согласовано:
Врио декана

Подпись

Гафиятов Р.Х.

Протокол ученого совета факультета № 11 от «15» мая 2021 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Почвоведение»:

Таблица 1.1–Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Этапы освоения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2.1 знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде	Первый этап	Знать: состав и свойства почв, способы рационального использования и улучшения их плодородия Уметь: пользоваться базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения Владеть: базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения
ОПК-2.2 решает задач в профессиональной деятельности с применением теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде	Первый этап	Знать: специфику геохимических исследований; эколого-геохимического нормирования и мониторинга для решения задач в области почвоведения Уметь: использовать теоретические знания в решении задач в области почвоведения (анализ, мониторинг, оценка экологического состояния изучаемого объекта и др.) Владеть: современными методами научных геохимических изысканий, методиками проведения гидрохимического анализа и полевых гидрометеорологических наблюдений, необходимых для проведения научных исследований в области почвоведения

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ
ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 - Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
ОПК-2.1 знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде Первый этап	Знать: базовые обще профессиональные (общеэкологические) представления о теоретических основах почвоведения	Не знает базовые обще профессиональные (общеэкологические) представления о теоретических основах почвоведения	Не в полном объеме знает базовые обще профессиональн ые (общеэкологические) представления о теоретических основах почвоведения	Знает с некоторыми пробелами базовые обще профессиональные (общеэкологические) представления о теоретических основах почвоведения	Знает в полном объеме базовые обще профессиональные (общеэкологические) представления о теоретических основах почвоведения
	Уметь: пользоваться базовыми обще профессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения	Не умеет пользоваться базовыми обще профессиональным и (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения	В целом успешно, но не систематически умеет пользоваться базовыми обще профессиональным и (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения	В целом успешно, но с отдельными пробелами умеет пользоваться базовыми обще профессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения	Успешно умеет пользоваться базовыми обще профессиональным и (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения
	Владеть: базовыми обще профессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения	Не владеет базовыми обще профессиональным и (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения	В целом успешное, но не систематическое владение базовыми обще профессиональным и (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения	В целом успешно, но с отдельными пробелами владеет базовыми обще профессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения	Успешно и систематически владеет базовыми обще профессиональным и (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения

ОПК-2.2 решает задач в профессиональной деятельности с применением теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде Первый этап	Знать: специфику геохимических исследований; эколого-геохимического нормирования и мониторинга для решения задач в области почвоведения	Не знает специфику геохимических исследований; эколого-геохимического нормирования и мониторинга для решения задач в области почвоведения	Не в полном объеме знает специфику геохимических исследований; эколого-геохимического нормирования и мониторинга для решения задач в области почвоведения	Знает с некоторыми пробелами специфику геохимических исследований; эколого-геохимического нормирования и мониторинга для решения задач в области почвоведения	Знает в полном объеме специфику геохимических исследований; эколого-геохимического нормирования и мониторинга для решения задач в области почвоведения
	Уметь: использовать теоретические знания в решении задач в области почвоведения (анализ, мониторинг, оценка экологического состояния изучаемого объекта и др.)	Не умеет использовать теоретические знания в решении задач в области почвоведения (анализ, мониторинг, оценка экологического состояния изучаемого объекта и др.)	В целом успешно, но не систематически умеет пользоваться теоретическими знаниями в решении задач в области почвоведения (анализ, мониторинг, оценка экологического состояния изучаемого объекта и др.)	В целом успешно, но с отдельными пробелами использует теоретические знания в решении задач в области почвоведения (анализ, мониторинг, оценка экологического состояния изучаемого объекта и др.)	Успешно умеет пользоваться теоретическими знаниями в решении задач в области почвоведения (анализ, мониторинг, оценка экологического состояния изучаемого объекта и др.)
	Владеть: современными методами научных геохимических изысканий, методиками проведения гидрохимического анализа и полевых гидрометеорологических наблюдений, необходимых для проведения научных исследований в области почвоведения	Не владеет современными методами научных геохимических изысканий, методиками проведения гидрохимического анализа и полевых гидрометеорологических наблюдений, необходимых для проведения научных исследований в области почвоведения	В целом успешное, но не систематическое владение современными методами научных геохимических изысканий, методиками проведения гидрохимического анализа и полевых гидрометеорологических наблюдений, необходимых для проведения научных исследований в области почвоведения	В целом успешно, но с отдельными пробелами владеет современными методами научных геохимических изысканий, методиками проведения гидрохимического анализа и полевых гидрометеорологических наблюдений, необходимых для проведения научных исследований в области почвоведения	Успешно и систематически владеет современными методами научных геохимических изысканий, методиками проведения гидрохимического анализа и полевых гидрометеорологических наблюдений, необходимых для проведения научных исследований в области почвоведения

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

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

Вопросы для контроля усвоения материала дисциплины, собеседования

1. Описание морфологических показателей почв.
2. Как определяют гранулометрический состав почв в полевых условиях?
3. Методы изучения физико-химических свойств почв.
4. Приборы изучения физических свойств почв в лабораторных условиях.
5. Методы определения структурного состава почв.
6. Исследование органического вещества почв.
7. Изучение гумусного состояния почв при различных видах техногенных воздействий на природную среду.
8. Применение аэрокосмических снимков при оценке эродированности земель.
9. Структурный состав почв.
10. Гранулометрический состав почв.
11. Органическое вещество почв, его состав, свойства, функции.
12. Вода в почве. Почвенный раствор. Формы воды в почве.
13. Почвенный воздух. Формы почвенного воздуха. Воздушно-физические свойства почв.
14. Биогеоэкологические исследования в зеленых насаждениях.
15. Методы исследования лесной подстилки.
16. Место и роль почв в биосфере.
17. Почва как предмет труда в сельском хозяйстве.
18. Минеральная часть почвы.
19. Характеристика серых лесных почв.
20. Характеристика чернозёмов.
21. Антропогенная деградация почв при химическом загрязнении.
22. Расскажите об экологических последствиях использования минеральных удобрений в сельском хозяйстве.
23. Что такое эрозия почв?
24. Какие мероприятия в борьбе с эрозией почв Вы знаете?
25. Какую роль играют зеленые насаждения при защите почв от водной и ветровой эрозии?
26. Особенности использования в сельском хозяйстве рендзин
27. Особенности использования в сельском хозяйстве аллювиальных почв
28. Особенности использования в сельском хозяйстве подзолистых почв.
29. Расскажите о направлениях рационального использования почв урбандошадтов.
30. Расскажите о мероприятиях по охране почв урбанизированных территорий.

**Предлагаемый перечень вопросов для проведения текущего
контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Программа изучения почв в полевых условиях в агробиогеоценозах.
2. Программа исследования почв в полевых условиях в лесных экосистемах.
3. Исследование почвенного покрова техногенных ландшафтов.
4. Методы изучения водно-физических свойств почв.
5. Определение плотности и влажности почв.
6. Методы определения содержания гумуса в почвах.
7. Методы изучения содержания в почвах подвижных соединений фосфора и калия.
8. Приборы изучения физико-химических свойств почв в лабораторных условиях.
9. Исследование закономерностей взаимодействия растительности и почв.
10. Применение информационных технологий в почвенных исследованиях.
11. В.В. Докучаев — основоположник научного генетического почвоведения. Его учение о почве, факторах почвообразования и почвенных зонах.
12. Применение знаний о почвах в лесном хозяйстве.
13. Анализ главных почвенно-географических закономерностей на территории России.
14. Антропогенное почвообразование.
15. Понятие о почве как биокосной системе.
16. Проблемы взаимодействия человека и почвы.
17. Роль почвоведения в решении экологических проблем и проблем обеспечения населения продовольствием.
18. Категории и факторы плодородия почв.
19. Модели продуктивности лесных земель.
20. Подзолистые почвы. Строение, свойства, плодородие.
21. Бурые лесные почвы (буроземы). Строение, свойства, плодородие.
22. Серые лесные почвы. Строение, свойства, плодородие.
23. Черноземы. Строение, свойства, плодородие.
24. Направления деградации почв в современных условиях.
25. Применение закономерностей взаимодействия растительности и почв при формировании продуктивных лесов.
26. Вопросы рационального использования почв в условиях применения в урболандшафтах новых технологий.
27. Мероприятия по повышению плодородия почв.
28. Современные возможности управления почвенным плодородием в урболандшафтах.
29. Охрана почв в условиях применения в городских ландшафтах инновационных технологий.
30. Применение лесной мелиорации для защиты почв от эрозионных процессов.

Тестовые вопросы по дисциплине

1. ПОЧВОВЕДЕНИЕ-это...

- а) наука о почве, ее строении, составе, свойствах и географическом распространении, закономерностях ее происхождения, развития, функционирования и роли в природе
- б) наука, изучающая поверхность земли с ее природными условиями, распределением на ней населения, экономических ресурсов.
- в) наука о почве, ее строении, составе, свойствах и географическом распространении, закономерностях ее происхождения, развития, функционирования и роли в природе, путях и методах ее мелиорации, охраны и рационального использования в хозяйственной деятельности человека
- г) наука о строении, составе и истории земной коры, о методах изыскания полезных ископаемых.

2. К морфологическим признакам почвы не относится:

- 1) Сложение почвы
- 2) Обменные основания
- 3) Окраска почвы
- 4) новообразования

3. Что не относится к видам кислотности почв:

- 1) актуальная
- 2) поглотительная
- 3) гидролитическая
- 4) обменная

4. Влияние лесной растительности на свойства почвы в основном происходит через:

- 1) детриты
- 2) корневую систему
- 3) лесную подстилку
- 4) атмосферу

5. Основными методами изучения глинистых минералов в отличие от первичных являются

- 1) их оптическая диагностика с помощью поляризационного микроскопа
- 2) их оптическая диагностика с помощью бинокулярной лупы
- 3) иммерсионный и шлифовый методы, заимствованные из практики геологических исследований
- 4) нет верного ответа

6. Основным способом изучения первичных минералов почв является

- 1) рентгенодифрактометрический
- 2) термический
- 3) электронно-микроскопический
- 4) нет верного ответа

7. Основными методами изучения глинистых минералов в отличие от первичных являются

- 1) их оптическая диагностика с помощью поляризационного микроскопа
- 2) их оптическая диагностика с помощью бинокулярной лупы
- 3) иммерсионный и шлифовый методы, заимствованные из практики геологических исследований
- 4) рентгенодифрактометрический, термический, электронно-микроскопический.

8. Основным способом изучения первичных минералов почв является

- 1) рентгенодифрактометрический
- 2) термический
- 3) электронно-микроскопический
- 4) их оптическая диагностика с помощью поляризационного микроскопа и бинокулярной лупы

9. Какой показатель почв представляет первичную информацию при мониторинге земель, испытывающих химическое загрязнение?

- 1) структура горизонта A1
- 2) кислотность верхних горизонтов
- 3) гумусное состояние почв
- 4) плотность сложения

10. Какой показатель почв важно изучить при мониторинге земель, испытывающих рекреационное воздействие?

- 1) кислотность подстилающей породы
- 2) содержание тяжелых металлов
- 3) плотность сложения
- 4) кислотность почвообразующей породы

11. Каким методом определяются подвижные фосфаты в подзолистых почвах?

- 1) по Масловой
- 2) по Кирсанову
- 3) по Тюрину
- 4) по Тамму

12. На каких почвах не определяют подвижные фосфаты по методике Кирсанова?

- 1) подзолистые
- 2) рендзины
- 3) серые лесные
- 4) дерново-подзолистые

13. Каким методом определяют обменный калий в почвах?

- 1) по Масловой
- 2) по Мера-Джексону
- 3) по Тамму
- 4) по Тюрину

14. Каким методом определяют углерод органических соединений почвах?

- 1) по Кирсанову
- 2) по Тюрину
- 3) по Тамму
- 4) по Мера-Джексону

15. Каким методом определяют запасы лесной подстилки?

- 1) методом пробных площадей
- 2) методом сухого просеивания
- 3) методом прикопок
- 4) методом шаблонов

16.Какимметодомопределяютводопрочностьмакроструктуры?

- 1)методИгнатовой
- 2)методКирсанова
- 3)методСаввинова
- 4)метод Тюрин

17.Почвоведениекакнаукаизучает....

- а)Неоднородностьпочвенногопокрова
- б)Особенностипочвенногопокрова
- в)Факторыпочвообразования
- г)Все ответы верны

18.Основоположникпочвоведения

- а)ВладимирНиколаевичСукачёв(1880-1967)
- б)ГеоргийФёдоровичМорозов(1867-1920)
- в)ВасилийВасильевичДокучаев(1846-1903)
- г)ИванВладимировичТюрин(1892-1962)

19.ПОЧВА—это

- а)внешняятвёрдаяоболочка(кора)Земли,верхняячастьлитосферы.
- б)твёрдаягорнаяпородазернистогостроенияизкварца,полевогошпатаислюды.
- в)внешняясфераЗемли,включающаявсебяземнуюкоруиверхнийслоймантии.
- г)нетверногоответа

20.Климатический фактор почвообразования

- а)Определяетобеспеченностьпочвообразованиявлажностью(атмосферныеосадки)иэнергией(солнечнаярадиация—светитепло)
- б)Участвуетвперераспределениисвета,теплаивлаги,поступающихнаповерхностьпочвы,а следовательнонажизньрастений,животных,микроорганизмов,чтоотражаетсянапроцессахпочвообразованиявцелом
- в)Обуславливаетперемещениепочвенныхмасспосклонуврезультатеэрозионныхиаккумулятивныхпроцессов.
- г)Определяетразвитостьизрелостьпочвенногопрофиля,еготипичностьистепеньсоответствияморфологическимособенностямбиоклиматическим.

21.Рельеф, как фактор почвообразования

- а)Обуславливаетперемещениепочвенныхмасспосклонуврезультатеэрозионныхиаккумулятивныхпроцессов.
- б)Определяетразвитостьизрелостьпочвенногопрофиля,еготипичностьистепеньсоответствияморфологическимособенностямбиоклиматическим.
- в)Определяетобеспеченностьпочвообразованиявлажностью(атмосферныеосадки)иэнергией(солнечнаярадиация—светитепло)

22. Строение почвы-это

- а)взаимное расположение в почвенном теле структурных отдельностей (агрегатов, педов)определеннойформыиразмеров
- б)физическоесостояниеипочвенногоматериала(впрофилепочвывцеломиливееотдельномгоризонте),обусловленноевзаимнымрасположениемисоотношениемв

пространств твердых частиц и связанных с ними пор (геометрия пространства, занятого почвенным материалом)

- в) способность почвы распадаться в естественном состоянии при механическом воздействии (выкапывании или вспашке) на агрегаты (структурные отдельности, комки, педы) определенной формы
- г) нет верного ответа

23. Сложение почвы – это

- а) взаимное расположение в почвенном теле структурных отдельностей (агрегатов, педов) определенной формы и размеров
- б) специфическое для каждого почвенного типа сочетание генетических горизонтов, внутри горизонтных и вне горизонтных образований, составляющее в целом почвенный профиль
- в) способность почвы распадаться в естественном состоянии при механическом воздействии (выкапывании или вспашке) на агрегаты (структурные отдельности, комки, педы) определенной формы и размеров
- г) нет верного ответа

24. Структурность почвы – это

- а) физическое состояние почвенного материала (в профиле почвы в целом или в ее отдельном горизонте), обусловленное взаимным расположением и соотношением в пространстве твердых частиц, связанных с ними пор (геометрия пространства, занятого почвенным материалом)
- б) специфическое для каждого почвенного типа сочетание генетических горизонтов, внутри горизонтных и вне горизонтных образований, составляющее в целом почвенный профиль
- в) взаимное расположение в почвенном теле структурных отдельностей (агрегатов, педов) определенной формы и размеров
- г) нет верного ответа

25. Лесная подстилка (мощность 1-10 см) обозначается следующим символом

- а) A1
- б) AB
- в) A1A2
- г) нет верного ответа

26. Элювиально-гумусовый генетический горизонт (1-20 см, 1-6% гумуса) обозначается следующим символом

- а) A1
- б) AB
- в) A1A2
- г) B

27. Переходной горизонт обозначается следующим символом

- а) A1
- б) A2
- в) B
- г) нет верного ответа

28. Материнская порода обозначается следующим символом

- а) A1
- б) AB
- в) B
- г) нет верного ответа

29. Рыхлая горная порода, лежащая под горизонтом Si, отличающаяся от него в литологическом отношении обозначается следующим символом

- а) A1
- б) D
- в) C
- г) BC
- д) AB

30. При обозначении генетических почвенных горизонтов наряду с указанными основными символами широко используются дополнительные обозначения латинскими буквами, которые ставятся справа от основного символа горизонта, с тем чтобы подчеркнуть его специфику. Что обозначает символ «ca» (например, BCca)?

- а) наличие гипса
- б) присутствие легко растворимых солей
- в) наличие карбонатов кальция
- г) присутствие иллювируемой глины

31. При обозначении генетических почвенных горизонтов наряду с указанными основными символами широко используются дополнительные обозначения латинскими буквами, которые ставятся справа от основного символа горизонта, с тем чтобы подчеркнуть его специфику. Что обозначает символ «g» (например, Bg)?

- а) наличие гипса
- б) наличие карбонатов кальция
- в) присутствие признаков оглеения
- г) присутствие легко растворимых солей

32. Изменения текстуры или сложения на природных поверхностях в почвенном материале в следствии концентрации каких-либо компонентов почвы или модификации плазмы *in situ*.

- а) кристаллярии
- б) глобулы
- в) педотубулы
- г) кутаны

33. Одиночные кристаллы или скопления кристаллов внепочвенной матрицы, по форме сопоставимые с мипорами, в которых они образуются

- а) кристаллярии
- б) глобулы
- в) педотубулы
- г) кутаны

34. Обломки камней, галька, валуны, случайно рассеянные в почве и являющиеся частью почвообразующей породы (угловатые, окатанные в разной степени)

- а) глобулы
- б) литоморфы
- в) педотубулы
- г) кристаллярии

35. Согласно принятой классификации в почвах можно различать пять категорий (форм) почвенной воды. Физически связанная, или сорбированная, вода в почве — это

- а) кристаллизационная вода, представлена целыми водными молекулами кристаллогидратов, преимущественно солей
- б) вода, сорбированная на поверхности почвенных частиц, обладающих определенной поверхностной энергией за счет сил притяжения, имеющих различную природу
- в) вода, которая содержится в почве сверхрыхлосвязанной, находится уже в неограниченной области действия сил притяжения со стороны почвенных частиц (сорбционных) и является свободной
- г) лёд

36. В почвах на элювии кристаллических сланцев в составе первичных минералов часто преобладают

- а) слюды и хлориты
- б) средние основные плагиоклазы, пироксены, вулканические стекла
- в) тонкообломочный материал карбонатных пород
- г) полевые шпаты, кварц, биотит, роговая обманка

37. В почвах на элювии магматических кислых пород (гранитов, гранодиоритов) в составе первичных минералов преобладают

- а) полевые шпаты, кварц, биотит, роговая обманка
- б) средние основные плагиоклазы, пироксены, вулканические стекла
- в) тонкообломочный материал карбонатных пород

38. Содержание этого элемента определяется главным образом присутствием в почве кварца и в меньшей мере первичных и вторичных силикатов (алюмосиликата) Кремний

- а) Железо
- б) Аллювий
- в) Железо
- г) Магний

39. Характеризует верхний предел содержания в почвах рыхлосвязанной (пленочной) воды, т.е. воды, удерживаемой силами молекулярного притяжения на поверхности почвенных частиц

- а) Наименьшая влагоемкость (НВ)
- б) Капиллярная влагоемкость (КВ)
- в) Максимальная молекулярная влагоемкость (ММВ)
- г) Максимальная адсорбционная влагоемкость (МАВ)

40. Профиль целинных суглинистых дерново-подзолистых почв состоит из следующих горизонтов

- а) A₀+A+B₁+B₂+C
- б) A₀+A₁+A₂(A₂B)+B+C
- в) A₀+A₁+A₁A₂+A₂B+B+C
- г) A₀+A₁+B+C

41. Почвы, содержащие в профиле большое количество (от 0,6-0,7 до 2-3% и более) легкорастворимых солей
а) солончаки
б) солонцеватые каштановые почвы
в) бурые почвы
г) каштановые почвы

42. Профиль целинных черноземов состоит из горизонтов...

- 43 а) $A_0 + A + B_1 + B_2 + C$
б) $A_0 + A_1 + A_2(A_2B) + B + C$
в) $A_0 + T + G$
г) $A_0 + A_1 + A_1A_2 + A_2B + B + C$

44. Для профиля целинных черноземов характерны...

- а) расчленение профиля на генетические горизонты, однородность окраски, наличие карбонатов в поверхности, а на значительной глубине легкорастворимых солей и гипса
б) карбонатность, малое количество карбонатов в верхнем горизонте
в) нерезкая выраженность подзолообразовательного процесса, хорошо заметная ореховатая структура в средней части профиля и глубокое залегание карбонатов
г) большая мощность, мощный гумусовый горизонт, хорошо выраженная зернистая структура в верхней части профиля, постепенные переходы одного горизонта в другой и наличие в профиле карбонатов

45. Характерная особенность каштановых почв

- а) слабо выраженные процессы накопления гумуса и перераспределения по профилю минеральных водорастворимых соединений
б) карбонатность, малое количество карбонатов в верхнем горизонте
в) расчленение профиля на генетические горизонты, однородность окраски, наличие карбонатов в поверхности, а на значительной глубине легкорастворимых солей и гипса
г) нерезкая выраженность подзолообразовательного процесса, хорошо заметная ореховатая структура в средней части профиля и глубокое залегание карбонатов

46. Серые лесные почвы классифицируются по мощности гумусового горизонта и по его цвету, содержанию гумуса и оподзоленности...

- а) темно-серые и светло-серые
б) темно-серые и серые
в) светло-серые, серые и темно-серые
г) серые и светло-серые

47. Солонцы классифицируются по глубине залегания грунтовых вод. В автоморфных солонцах грунтовые воды залегают на глубине...

- а) менее 3 м
б) 3-6 м
в) более 6 м
г) нет верного варианта ответа

48. Солонцы

классифицируются по глубине залегания грунтовых вод. В гидроморфных солонцах грунтовые воды залегают на глубине...

- а) менее 4 м
б) 3-6 м
в) более 6 м
г) менее 3 м

49. К экологическим функциям почвы не относится:

- 1) Формирование органического вещества
- 2) Депонирование углерода
- 3) Местообитания животных
- 4) Охране лесов от вредителей

49. На рост растений влияют следующие показатели почв. Выделите неправильный ответ.

- 1) Гранулометрический состав
- 2) кислотность
- 3) содержание гумусовых веществ
- 4) окраска горизонтов

50. Каштановые почвы подразделяются на темно-каштановые, каштановые и светло-каштановые. В темно-каштановых почвах содержание гумуса составляет:

- а) 5%
- б) меньше 3%
- в) 3%
- г) больше 4%

51. Каштановые почвы подразделяются на темно-каштановые, каштановые и светло-каштановые. В светло-каштановых почвах содержание гумуса составляет:

- а) 5%
- б) меньше 3%
- в) 3-4%
- г) 4-5%

52. Серые лесные почвы классифицируют по мощности гумусового горизонта и по его цвету, содержанию гумуса и по подзоленности. В этой связи в горизонте А1 (до 35 см) тем но-серых лесных почв содержание гумуса составляет:

- а) меньше 3%
- б) 3-5%
- в) более 5%
- г) меньше 4%

53. Содержание гумуса в верхней части профиля дерново-карбонатных почв чаще всего составляет

- а) 3%
- б) 4-5%
- в) 6%
- г) 8%

54. Болотные почвы широко распространены в... а) т

ундровой зоне

б) лесостепной зоне в) т

аежно-лесной зоне

г) черноземно-степной зоне

55. Совокупность свойств почвы, которые определяют поведение почвенной воды в ее толще

- а) Водные свойства
- б) Химические свойства
- в) Водоудерживающая способность
- г) Влагоемкость почвы

56. Органическое вещество почв это

- а) Обладающая плодородием сложная полифункциональная поликомпонентная открытая многофазная структурная система в поверхностном слое коры выветривания горных пород
- б) Совокупность живой биомассы и органических остатков растений, животных, микроорганизмов, продуктов их метаболизма и специфических новообразованных органических веществ в почве — гумуса
- в) Природное тело, имеющее определенную протяженность в трех измерениях пространства

57. Неотъемлемым специфическим свойством почвы как природного тела является ее а) Влагоемкость

- б) Плодородие
- в) Сложение
- г) Продуктивность

58. Самое ценное свойство почвы, под которым понимают ее способность обеспечивать растения необходимыми питательными веществами, влагой, достаточным количеством воздуха и тепла

- а) Продуктивность
- б) Плодородие
- в) Водоудерживание

59. Дерново-подзолистые почвы широко распространены в...

- а) тундровой зоне
- б) лесостепной зоне
- в) таежно-лесной зоне
- г) черноземно-степной зоне

60. Функции почвенного покрова

- а) Обеспечение существования жизни на Земле
- б) Регулирование биосферных процессов
- в) Обеспечение постоянного взаимодействия малого биологического и большого геологического круговоротов веществ на планете
- г) Аккумуляция активного органического вещества и связанной с ним химической энергии
- д) Все ответы верны

61. Функции почвенного покрова

- а) Регулирование химического состава атмосферы и гидросферы
- б) Регулирование биосферных процессов
- в) Обеспечение постоянного взаимодействия малого биологического и большого геологического круговоротов веществ на планете
- г) Все ответы верны

62. Определяет развитость и зрелость почвенного профиля, его типичность и степень соответствия морфологическим особенностям биоклиматическим

- а) Растительность
- б) Рельеф
- в) Время
- г) Климат

63. В заболоченных почвах, где развиты процессы оглеения, почва окрашивается в

- а) розовые, фиолетовые оттенки
- б) красноватые тона
- в) желтые тона
- г) нет верного ответа

64. В зоне пустынь формируются следующие почвы

- а) серо-бурые пустынные, takyры, солончаки, солонцы, песчаные почвы пустынь
- б) серые лесные почвы, черноземы, болотные и засоленные почвы
- в) дерновые луговые и тундровые глеевые почвы
- г) серые лесные почвы, черноземы

65. Гумификация — это

- а) сложный биофизико-химический процесс трансформации промежуточных высокомолекулярных продуктов разложения органических остатков в особые классы органических соединений — гумусовые кислоты
- б) процесс частичного или полного превращения сложноорганизованных структур молекул в более простые, в том числе и в продукты полной минерализации
- в) сложный биофизико-химический процесс

66. Распад органического вещества — это

- а) способность почвы распадаться в естественном состоянии при механическом воздействии на агрегаты определенного размера и формы
- б) специфическое для каждого почвенного типа сочетание генетических горизонтов, внутри горизонтных и вне горизонтных образований, составляющее в целом почвенный профиль
- в) процесс частичного или полного превращения сложноорганизованных структур молекул в более простые, в том числе и в продукты полной минерализации

67. Оглеение — это

- а) Перемещение илстых частиц из верхней части в нижнюю без их предварительного разрушения
- б) Накопление неразложившихся или в той или иной степени разложившихся растительных остатков в результате плохо выраженных процессов гумификации и минерализации
- в) Разрушение первичных и вторичных минералов в верхней части профиля в условиях кислой реакции и последующим вымыванием продуктов разрушения в нижние горизонты и грунтовые воды
- г) нет верного варианта ответа

68. Верховые болота образуются...

- а) при заболачивании суши жесткими грунтовыми водами или при заторфовании водоемов
- б) при заболачивании суши, когда увлажнение осуществляется попеременно жесткими и мягкими водами

в) нет верного варианта ответа

69. Низинные болота образуются...

а) при заболачивании суши, когда увлажнение осуществляется попеременно жесткими и мягкими минами

б) при непосредственном заболачивании суши атмосферными или мягкими грунтовыми минами, а также из переходных болот при их дальнейшем развитии

в) нет верного варианта ответа

70. Свойство почвы вызывать восходящее передвижение содержащейся в ней воды за счет капиллярных сил

а) Водопроницаемость почв

б) Водоподъемная способность почв

в) Вододерживающая способность

г) Влагоемкость почвы

71. Свойство почвы обменно или бене обменно поглощать различные твердые, жидкие и газообразные вещества или увеличивать их концентрацию у поверхности содержащих ся в почве коллоидных частиц называется.

а) Вододерживающая способность

б) Поглощительной способностью почвы

в) Влагоемкость почвы

г) Капиллярная влагоемкость

72. Оглинение - это

а) Накопление неразложившихся или в той или иной степени разложившихся растительных остатков в результате плохого выраженных процессов гумификации и минерализации

б) Биохимический процесс превращения оксидов железа в закисную форму, который происходит под воздействием анаэробных микроорганизмов, отщепляющих токсичных форм железа часть кислорода

в) Процесс образования вторичных глинистых минералов в результате превращения на месте первичных минералов под влиянием биохимических и химических агентов, а также в результате процессов синтеза минералов из продуктов минерализации растительных остатков

г)

Разрушение первичных и вторичных минералов в верхней части профиля в условиях кислой реакции с последующим вымыванием продуктов разрушения в нижние горизонты и в грунтовые воды

73. Формируются на продуктах разрушения известняков и на других карбонатных породах

а) дерново-карбонатные почвы

б) дерново-

подзолистые почвы в) аллювиальные почвы

ьные почвы

г) дерново-подзолистые песчаные почвы

74. Перемещение илистых частиц из верхней части в нижнюю без их предварительного разрушения - это...

а) подзолообразовательный процесс

б) оглинение

в) лессыж

г) процессы засоления

75. В зоне влажных субтропиков формируются следующие почвы

- а) красноземы и желтоземы
- б) серые лесные почвы, черноземы
- в) дерновые, луговые и тундровые глеевые почвы
- г) черноземы

76. В лесостепной зоне образуются

- а) подзолистые, дерново-подзолистые, дерновые, болотные почвы
- б) серые лесные почвы, черноземы, болотные и засоленные почвы
- в) дерновые, луговые и тундровые глеевые почвы
- г) серые лесные почвы, черноземы

77. В таежно-лесной зоне образуются

- а) подзолистые, дерново-подзолистые, дерновые, болотные, болотно-подзолистые и мерзлотно-подзолистые почвы
- б) серые лесные почвы, черноземы, болотные и засоленные почвы
- в) дерновые, луговые и тундровые глеевые почвы
- г) серые лесные почвы, черноземы

78. Какой принцип рационального использования и охраны лесных земель предусматривает повышение лесорастительных свойств почв внесением удобрений, биологических препаратов, известкованием?

- а) принцип многоцелевого, но экологически обоснованного использования лесных земель
- б) принцип информационной обеспеченности при рациональном землепользовании
- в) принцип сохранения и повышения плодородия лесных земель
- г) принцип полного (максимально возможного) использования плодородия лесных почв

79. Способность поглощать и удерживать определенное количество воды

- а) Водные свойства
- б) Химические свойства
- в) Водоудерживающая способность
- г) Влагоемкость почвы

81. Группы почв в пределах рода, различающиеся по степени развития основного почвообразовательного процесса.

- а) Почвенный таксон
- б) Род почвы
- в) Номенклатура почв
- г) Нет верного ответа

82. Процесс описания почв в соответствии с определенными правилами в целях ее систематического определения это

- а) мониторинг почв
- б) диагностика почв
- в) анализ почв
- г) наблюдение

83. Автоморфные хорошо дренированные почвы с профилем А-С или А-Р мощностью гумусового горизонта более 10 см, исключая такие почвы на аллювиальных и вулканических наносах и почвы с признаками криогенеза и слитогенеза

- а) слабо развитые почвы
- б) дерновые почвы
- в) гидроморфные почвы
- г) криогенные почвы

84. Закономерная смена почвенных зон, которая наблюдается при поднятии от подножья горы к вершине и вызвана сменой условий почвообразования

- а) горизонтальная зональность
- б) вертикальная зональность
- в) миграция почвенных зон
- г) интерференция почвенных зон

85. Мало мощные почвы с слабо развитым профилем А-С (О-А-С) на рыхлых породах или А-Р (О-А-Р) на плотных породах.

- а) слабо развитые почвы
- б) дерновые почвы
- в) гидроморфные почвы
- г) криогенные почвы

86. Затопление поймы на долине и иной период времени в течение года

- а) огуление
- б) болотный процесс
- в) аллювиальный процесс
- г) пойменный процесс

87. Какой принцип рационального использования и охраны лесных земель предусматривает создание региональной информационной системы состояния лесных экосистем?

- а) принцип многоцелевого, но экологически обоснованного использования лесных земель
- б) принцип сохранения и повышения плодородия лесных земель
- в) принцип полного (максимально возможного) использования плодородия лесных почв
- г) принцип информационной обеспеченности при рациональном землепользовании

88. Какой принцип рационального использования и охраны лесных земель предусматривает применение лесных земель не только для получения древесного сырья, но и продуктов побочного использования, при развитии подсобного хозяйства (овощей, зерновых)?

- а) принцип сохранения и повышения плодородия лесных земель
- б) принцип информационной обеспеченности при рациональном землепользовании
- в) принцип полного (максимально возможного) использования плодородия лесных почв
- г) принцип многоцелевого, но экологически обоснованного использования лесных земель

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль. Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки зачета в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачёте по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов.

Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов, полученной на экзамене.

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Экзамен может производиться и по билетам с вопросами.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).