



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-
исследовательской работе
и молодежной политике, доц.
А.В.Дмитриев
15 мая 2023 г.

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

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
Экология

Форма обучения
очная

Составитель:

доцент, к.с.-х.н.
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Глушко Сергей Геннадьевич
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «20» апреля 2023 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:

к.с.-х.н., доцент
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Глушко Сергей Геннадьевич
Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «02» мая 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.с.-х.н.
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Мухаметшина Айгуль Рамилевна
Ф.И.О.

Согласовано:

Декан


Подпись

Гафиятов Ренат Халитович
Ф.И.О.

Протокол ученого совета факультета № 7 от «04» мая 2023 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 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде	<p>Знать: состав и свойства почв, способы рационального использования и улучшения их плодородия</p> <p>Уметь: пользоваться базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения</p> <p>Владеть: базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения</p>
	ОПК-2.2 решает задач в профессиональной деятельности с применением теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде	<p>Знать: специфику геохимических исследований; эколого-геохимического нормирования и мониторинга для решения задач в области почвоведения</p> <p>Уметь: использовать теоретические знания в решении задач в области почвоведения (анализ, мониторинг, оценка экологического состояния изучаемого объекта и др.)</p> <p>Владеть: современными методами научных геохимических изысканий, методиками проведения гидрохимического анализа и полевых гидрометеорологических наблюдений, необходимых для проведения научных исследований в области почвоведения</p>

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРИТЕРИЕВОЦЕННИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛОЦЕННИВАНИЯ

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 общепрофессиональные (общезоологические) представления о теоретических основах почвоведения	Не знает базовые общепрофессиональные (общезоологические) представления о теоретических основах почвоведения	Не в полном объеме знает базовые общепрофессиональные (общезоологические) представления о теоретических основах почвоведения	Знает с некоторыми пробелами базовые общепрофессиональные (общезоологические) представления о теоретических основах почвоведения	Знает в полном объеме базовые общепрофессиональные (общезоологические) представления о теоретических основах почвоведения
	Уметь: пользоваться базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения	Не умеет пользоваться базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения	В целом успешно, но не систематически умеет пользоваться базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения	В целом успешно, но с отдельными пробелами умеет пользоваться базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения	Успешно умеет пользоваться базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения
	Владеть: базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения	Не владеет базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения	В целом успешное, но не систематическое владение базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения	В целом успешно, но с отдельными пробелами владеет базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения	Успешно и систематически владеет базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения

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

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

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ОПК-2.1 знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде	Оценочные материалы открытого типа (вопросы 1-23) (вопросы 1-7)
ОПК-2.2 решает задачи в профессиональной деятельности с применением теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде	Оценочные материалы открытого типа (вопросы 24-46) (вопросы 8-14)

Оценочные материалы открытого типа:

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 черноземов.
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 рендин
27. Особенности использования в сельском хозяйстве аллювиальных почв
28. Особенности использования в сельском хозяйстве подзолистых почв.
29. Расскажите о направлениях рационального использования почв урбандолин
30. Расскажите о мероприятиях по охране почв урбанизированных территорий.

31. Бурые лесные почвы (буроземы). Строение, свойства, плодородие.
32. Серые лесные почвы. Строение, свойства, плодородие.
33. Черноземы. Строение, свойства, плодородие.
34. Направления деградации почв в современных условиях.
35. Применение закономерностей взаимовлияния растительности и почв при формировании продуктивных лесов.
36. Вопросы рационального использования почв в условиях применения в урбандолинах новых технологий.
37. Мероприятия по повышению плодородия почв.
38. Современные возможности управления почвенным плодородием в урбандолинах.
39. Охрана почв в условиях применения в городских долинах инновационных технологий.
40. Применение лесной мелиорации для защиты почв от эрозионных процессов.
41. Программа изучения почв в полевых условиях в агробиодолинах.
42. Программа исследования почв в полевых условиях в лесных долинах.
43. Исследование почвенного покрова техногенных долин.
44. Методы изучения водно-физических свойств почв.
45. Определение плотности и влажности почв.
46. Методы определения содержания гумуса в почвах.
47. Методы изучения содержания в почвах подвижных соединений фосфора и калия.

Оценочные материалы закрытого типа:

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) 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 и поисках 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) поглощательная

3) гидrolитическая

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 А1
- 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

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).