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

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра агрохимии и почвоведения

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе и молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«16» мая 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Экологическая оценка агроминеральных ресурсов»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) подготовки
Агроэкология

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2024

Составитель:

доцент, к.с.-х.н.	Сержанова Альбина Рафаилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры агрохимии и почвоведения«22» апреля 2024 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:

д.с.-х.н., доцент	Миникаев РогатьВагизович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования«24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

к.с.-х.н.	Сержанова Альбина Рафаилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Директор	Сержанов Игорь Михайлович
	Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от «24» апреля 2024 года

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

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Экологическая оценка агроминеральных ресурсов»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3. Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	ПК-3.1. Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	**Знать:** роль отдельных макро - и микроэлементов в питании растений и особенности формирования эффективного плодородия почвы в разных типах и подпитах почв; типы и подтипы почв по зонам страны и, особенно, в РТ. Их агропроизводственные характеристики – принципы организации и методы стационарного изучения почв и агроминеральных ресурсов **Уметь:** проводить агрономический анализ почвогрунтов и агроминеральных ресурсов, определить их продуктивный потенциал **Владеть**: методикой теоретических и экспериментальных исследований

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 (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК - 3.1. Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	**Знать:** роль отдельных макро - и микроэлементов в питании растений и особенности формирования эффективного плодородия почвы в разных типах и подпитах почв; типы и подтипы почв по зонам страны и, особенно, в РТ. Их агропроизводственные характеристики – принципы организации и методы стационарного изучения почв и агроминеральных ресурсов	Уровень знаний роль отдельных макро - и микроэлементов в питании растений и особенности формирования эффективного плодородия почвы в разных типах и подпитах почв; типы и подтипы почв по зонам страны и, особенно, в рт. их агропроизводственные характеристики – принципы организации и методы стационарного изучения почв и агроминеральных ресурсов ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний роль отдельных макро - и микроэлементов в питании растений и особенности формирования эффективного плодородия почвы в разных типах и подпитах почв; типы и подтипы почв по зонам страны и, особенно, в рт. их агропроизводственные характеристики – принципы организации и методы стационарного изучения почв и агроминеральных ресурсов, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний роль отдельных макро - и микроэлементов в питании растений и особенности формирования эффективного плодородия почвы в разных типах и подпитах почв; типы и подтипы почв по зонам страны и, особенно, в рт. их агропроизводственные характеристики – принципы организации и методы стационарного изучения почв и агроминеральных ресурсов в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний роль отдельных макро - и микроэлементов в питании растений и особенности формирования эффективного плодородия почвы в разных типах и подпитах почв; типы и подтипы почв по зонам страны и, особенно, в рт. их агропроизводственные характеристики – принципы организации и методы стационарного изучения почв и агроминеральных ресурсов в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: проводить агрономический анализ почвогрунтов и агроминеральных ресурсов,	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения	Продемонстрированы основные умения проводить агрономический анализ	Продемонстрированы все основные умения проводить агрономический анализ	Продемонстрированы все основные умения проводить агрономический анализ

	определить их продуктивный потенциал	проводить агрономический анализ почвогрунтов и агроминеральных ресурсов, определить их продуктивный потенциал, имели место грубые ошибки	почв ,почвогрунтов и агроминеральных ресурсов, определить их продуктивный потенциал, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	почв, почвогрунтов и агроминеральных ресурсов, определить их продуктивный потенциал, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	почв, почвогрунтов и агроминеральных ресурсов, определить их продуктивный потенциал, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: методикой теоретических и экспериментальных исследований	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки методикой теоретических и экспериментальных исследований, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков методикой теоретических и экспериментальных исследований для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки методикой теоретических и экспериментальных исследований при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки методикой теоретических и экспериментальных исследований при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

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

3.1 Типовые контрольные задания

ПК-3.1 Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв

Задания закрытого типа:

1. Как самостоятельная группа минералов цеолиты выделены ученым из этой страны.
1. Англии
2. Франции
3. Швеции
4. Венгрии
5. Голландии

2. Какой минерал в переводе с греческого означает «вскипающий камень».
1. Цеолиты
2. Карбонаты
3. Бентониты
4. Фосфориты
5. Глауконiты

3. В результате усиления антропогенной нагрузки на почву и технического загрязнения необходимо улучшить эти свойства почв.
1. Водопроницаемость
2. Теплоемкость
3. Поглотительную способность
4. Влагоемкость
5. Порозность

4. Один из подходов к снижению загрязнения урожая сельскохозяйственных растений в Республике Татарстан является:
1. Гипсование
2. Кислотование
3. Известкование
4. Орошение
5. Внесение минеральных удобрений

5. При стационарных опытах специалисты Волго-Вятского ВНИПТИХИМ и ФГУ «ЦАС «Татарский» проводили исследования по оценке влияния местных агроруд на накопление в продукции следующих элементов:
1. Углерода
2. Кальция
3. Щелочных металлов
4. Тяжелых металлов
5. Водорода и алюминия

6. Применение цеолитсодержащих пород снизило содержание следующих элементов:
1. Фосфора и калия
2. Кальция и магния
3. Радионуклидов и тяжелых металлов
4. Азота и фосфора
5. Водорода и алюминия

7. Самыми значимыми агрорудами республики с экологической и агрохимической точки зрения являются:
1. Известковые удобрения
2. Фосфоритная мука
3. Цеолитсодержащие породы
4. Бентонитовые глины
5. Глауконитовые пески

8. Какие породы являются низкотемпературными магнезиально-железистыми гидрослюдами?
1. Известковые удобрения
2. Фосфоритная мука
3. Цеолитсодержащие породы
4. Бентонитовые глины
5. Глаукониты

9. Эти породы перспективны для использования в различных направлениях: производстве высокоустойчивых клеевых, известково-цементных красок; смягчения воды; осветлении и очистке масел и т.д.
1. Известковые удобрения

2. Фосфоритная мука
3. Цеолитсодержащие породы
4. Бентонитовые глины
5. Глауконитовые пески

10. Желваковым фосфоритам Сюндиковского месторождения сопутствуют эти породы.
1. Известковые удобрения
2. Фосфоритная мука
3. Цеолитсодержащие породы
4. Бентонитовые глины
5. Глауконитовые пески

11. Эти тонко дисперсные глины состоят из около 60% минералов группы монтмореллонита.
1. Известковые удобрения
2. Фосфоритная мука
3. Цеолитсодержащие породы
4. Бентонитовые глины
5. Глауконитовые пески

12. Эти отложения замкнутых и полузамкнутых водоемов, образовались в позднеплиоценовую эпоху при отступлении вод Болгарского бассейна.
1. Известковые удобрения
2. Фосфоритная мука
3. Цеолитсодержащие породы
4. Бентонитовые глины
5. Глауконитовые пески

13. Целит и бентонитосодержащие породы Татарстана целесообразно использовать в земледелии в качестве:
1. Удобрений
2. Мелиорантов
3. Стимуляторов роста
4. Адсорбентов

14. Это современные органо-минеральные отложения пресноводных водоемов.
1. Аллювиальные пески
2. Сапропели
3. Бентонитовые глины
4. Глауконитовые пески
5. Эоловые отложения

15. Эти донные отложения состоят из органических и минеральных веществ и представляет собой жижеобразную массу.
1. Аллювиальные пески
2. Сапропели
3. Бентонитовые глины
4. Глауконитовые пески
5. Эоловые отложения

16. Наиболее распространенными карбонатными породами являются именно эти отложения.

1. Известняки и доломиты
2. Мергели
3. Мел
4. Морская ракушка

17. Наиболее усеваемые карбонатные породы для кормления птиц в качестве минеральных добавок применяют эти породы.
1. Известняки и доломиты
2. Мергели
3. Мел
4. Морская ракушка

18. Эта порода по своим химическим показателям характеризуется как комплексное удобрение.
1.Фосфориты
2. Мергели
3. Торф
4. Известняки
5. Доломиты

19. Система долгосрочных наблюдений за состоянием окружающей среды.
1. Законодательство
2. Мониторинг
3. Экологические требования
4. Отбор проб

20. Месторождения сапропелей Татарстана образовались примерно в этот период.
1. 5-8 тыс. лет назад
2. 10-12 тыс. лет назад
3. 20-25 тыс. лет назад
4. 1-2 тыс. лет назад

21.Эти болотные почвы пригодны для использования в луговодстве и земледелии после проведения мелиоративных работ
1) Торфяные болотные верховые почвы
2) Торфяные болотные низинные почвы
3) Аллювиальные
4) Торфяные болотные переходные почвы

22. Общая площадь земельных ресурсов России равна 1709,8 млн.га, что составляет
1) 12,1 % к мировым ресурсам
2) 12,8 % к мировым ресурсам
3) 25,8 % к мировым ресурсам
4) 15,3 % к мировым ресурсам

23. Торфообразование имеет ряд особенностей, кроме этого:
1) Торфяные отложения относятся к почвенным образованиям, обладающим плодородием
2) Накопление растительных остатков, клеточные мембраны которых сохраняют способность к водообмену
3) Аккумуляция зольных элементов в накапливаемых растительных остатках в формах, недоступных для вегетирующих растений

4) Торфяные отложения относятся к почвенным образованиям, не обладающим Плодородием

Задания открытого типа:

1. Свойства цеолитсодержащих пород
2. Наиболее распространенный тип торфа в нашей стране:
3. Торф в народном хозяйстве может быть использован в качестве:
4. Удобрения, получаемые из торфа:
5. Удобрения, получаемые из сапропелевых залежей с помощью различных технологических приемов:
6. Использование цеолитов для повышения плодородия почв.
7. Основные источники сырья цеолита в РТ.

3.2 Типовые вопросы

ПК-3.1 Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв

1.Геология цеолитов.
2.Сырьевая база цеолитсодержащих пород Республики Татарстан.
3.Свойства цеолитсодержащих пород.
4.Требования к качеству цеолитсодержащих пород.
5.Минеральный и химический состав цеолитсодержащих пород.
6.Адсорбционные свойства цеолитсодержащих пород.
7.Использование цеолитов в кормопроизводстве и кормоприготовлении.
8.Использование цеолитов для получения органоминеральных удобрений.
9.Использование цеолитов в тепличном хозяйстве.
10.Общие сведения об цеолитсодержащих глинистых породах.
11.Строение и вещественный состав цеолитсодержащих пород.
12.Технологическая и токсикологическая характеристика цеолитсодержащих пород.
13.Сырьевая база глауконитов Республики Татарстан.
14.Минеральный и химический состав глауконитов.
15.Технологическая и токсикологическая характеристика глауконитов.
16.Использование глауконитов в земледелии.
17.Использование глауконитов в животноводстве.
18.Общие сведения о бентонитах.
19.Сырьевая база бентонитов Республики Татарстан.
20.Свойства и возможные направления использования бентонитов в земледелии.

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, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене 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.

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 %

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

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).