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

Агрономический факультет
Кафедра агрохимии и почвоведения

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной работе, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«13» мая 2021 г.

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 – 2021

Составитель: доцент, к.с.-х.н. _____ Сержанова Альбина Рафаилевна

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры агрохимии и почвоведения «11» мая 2021 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:
д.с.-х.н., доцент _____ Миникаев Р.В.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии агрономического факультета «12» мая 2021 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:
доцент, к.с.-х.н. _____ Трофимов Н.В.

Согласовано:
Декан _____ Сержанов И.М.

Протокол ученого совета агрономического факультета № 9 от «13» мая 2021года

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) «Агроэкология», обучающийся по дисциплине «Экологическая оценка агроминеральных ресурсов» должен овладеть следующими результатами:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3 Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорцию		
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 агроминиральных ресурсов. ***Уметь:*** проводить агрономический анализ почв, 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 индикаторов достижения компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		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	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 агроминиральных ресурсов ниже минимальных требований, имели место грубые	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 агроминиральных ресурсов, допущено много негрубых оши-	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 агроминиральных ресурсов в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых	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 агроминиральных ресурсов в объеме, соответствующем программе подготовки, без

	агроминиральных ресурсов.	ошибки	бок	ошибок	ошибок
	Уметь: проводить агрономический анализ почв, очвогрунтов и агроминеральных ресурсов, определить их продуктивный потенциал.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения проводить агрономический анализ почв очвогрунтов и агроминеральных ресурсов, определить их продуктивный потенциал, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения проводить агрономический анализ почв ,почвогрунтов и агроминеральных ресурсов, определить их продуктивный потенциал., решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения проводить агрономический анализ 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	Продемонстрированы все основные умения проводить агрономический анализ 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

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

ПК-3.1	Блок 1. Цеолиты, бентониты и глауконiты (вопросы 1-5) Блок 2. Фосфориты, карбонатные породы, сыромолотый гипс (вопросы 1-4) Блок 3. Сапропелевые отложения и торф (вопросы 1-3) Вопросы письменной контрольной работы (вопросы 1-25) Вопросы для устного ответа (вопросы 1-6) Контрольные вопросы (1-28)

Блок 1. Цеолиты, бентониты и глауконiты

Вопросы:

1. Сырьевая база цеолитсодержащих пород, глауконитов и бентонитов Республики Татарстан.

2. Химический состав и свойства цеолитсодержащих пород, глауконитов и бентонитов.

3. Основные направления использования цеолитсодержащих пород, глауконитов и бентонитов в земледелии и животноводстве.

Контроль осуществляется в виде контрольной работы по пройденным темам.

Примерные вопросы работы:

1. Общие сведения о цеолитах. Понятие цеолит и значение этого элемента. Основные источники сырья цеолита в РТ. Применение цеолитов в растениеводстве и в животноводстве.

2. Использование цеолитов для повышения плодородия почв. Примеры использования цеолитсодержащих пород в мелиорации.

3. Влияние цеолитов на содержание тяжелых металлов в почве и сельхозпродукции.

4. Общая характеристика сырьевой базы глауконитов в РТ. Использование глауконитов для улучшения плодородия почв.

5. Химический состав бентонитовых пород. Использование бентонитов в сельскохозяйственном производстве в целях улучшения экологической обстановки.

Блок 2. Фосфориты, карбонатные породы, сыромолотый гипс

1. Сырьевая база фосфоритов, карбонатных пород и гипсовой руды Республики Татарстан.

2. Химический состав и свойства фосфоритов, карбонатных пород и гипсовой руды

Контрольные вопросы:

1. Характеристика карбонатных пород Республики Татарстан и их запасы в республике. Использование карбонатных пород в растениеводстве и животноводстве

2. Химический состав сырья фосфоритовых пород в Республике Татарстан

3. Определение норм внесения фосфоритной муки для оптимизации содержания в почвах подвижных форм фосфора (решение ситуационных задач)

4. Использование фосфоритов и сыромолотого гипса в земледелии

Блок 3. Сапропелевые отложения и торф

1. Сырьевая база сапропелевых отложений и торфа Республики Татарстан.

2**.** Химический состав и свойства сапропелевых отложений и торфа.

Контрольные вопросы:

1. Использование сапропелевых отложений в качестве органических удобрений и химических мелиорантов.

2. Использование сапропелевых отложений и животноводстве.

3. Общая характеристика торфа. Использование торфа в растениеводстве и в животноводстве.

Контроль осуществляется в виде контрольной работы по пройденным темам.

Вопросы письменной контрольной работы

«Цеолиты, бентониты и глауконiты»

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.Физико-химические свойства цеолитсодержащих пород.

8.Токсикологические свойства цеолитсодержащих пород.

9.Использование цеолитов в качестве химического мелиоранта зональных почв.

10.Использование цеолитов для детоксикации загрязненных земель

11.Использование цеолитов в кормопроизводстве и кормоприготовлении.

12.Использование цеолитов для получения органоминеральных удобрений.
13.Использование цеолитов в тепличном хозяйстве.
14.Общие сведения об цеолитсодержащих глинистых породах.
15.Строение и вещественный состав цеолитсодержащих пород.
16.Технологическая и токсикологическая характеристика цеолитсодержащих пород.
17.Сырьевая база глауконитов Республики Татарстан.
18.Минеральный и химический состав глауконитов.
19.Технологическая и токсикологическая характеристика глауконитов.
20.Использование глауконитов в земледелии.
21.Использование глауконитов в животноводстве.
22.Общие сведения о бентонитах.
23.Сырьевая база бентонитов Республики Татарстан.
24.Свойства и возможные направления использования бентонитов в земледелии.
25.Опыт использования бентонитов в сельском хозяйстве Республики Татарстан.

Вопросы для устного ответа

1.Наиболее распространенный тип торфа в нашей стране:
2.На торфяниках, питающихся грунтовыми водами, формируются:
3.Торфотуф от других торфов отличается:
4.Возможные способы применения торфа в сельском хозяйстве:
5.Заблаговременное смешивание торфа с другими органическими или минеральными веществами, взаимно обогащающих друг друга, называется:
6.Причины, вызывающие необходимость компостирования торфа:

Контрольные вопросы:

1.Вещества, используемые для приготовления торфокомпостов:
2.Торф в народном хозяйстве может быть использован в качестве:
3.Ошибочное утверждение о торфе в качестве подстилочного материала:
4.Возможные способы добычи торфа:
5.Способ добычи торфа, когда торфяной слой режется специальными лопатами на кирпичи и вручную или с помощью транспортера подается наверх из карьера, а затем на поля сушки.
6.При добыче гидравлическим способом добычи торфа:
7.Основные операции добычи торфа скреперно-бульдозерным способом:
8.Показатель торфа, определяемый местоположением торфяника:
9.Показатели торфа, определяемые по ботаническому составу растительности, из которой образуется торф:
10.Процентное содержание гумусированных и очень мелких частиц негумифицированных веществ от всей массы торфа:
11.Содержание золы в высокозольных торфах составляет (свыше %):
12.Торф, содержащий более 3 % P_2O_5 (0,8-8 %):
13.Торф, содержащий более 10 % CaO:
14.Торф в сельском хозяйстве может использоваться:
15.Удобрения, получаемые из торфа:
16.Возмодные способы использования торфа в народном хозяйстве:
17..Илистые донные отложения пресноводных водоемов, образовавшиеся в результате микробиологических процессов при саморазложении (преимущественно растительных) остатков на дне водоема и содержанием более 12% органических веществ:
18.Сапропель - в переводе с греческого языка означает:
19.Совокупность технологических операций, при которых подводные сапропелевые отложения добываются и транспортируются на берег в отвал, отстойники или различные транспортные средства для дальнейшего использования:
20.Технологическая операция, с помощью которой донные отложения и загрязнения удаляются со дна водоема:

21.Способ автоматизации земляных, горных и др. работ, при котором технологический процесс проводится за счет энергии движущегося потока воды:

22.Плавучая землеройная машина, извлекающая грунт из-под воды высасыванием его вместе с водой:

23.Земснаряд, предназначенный для сооружения и строительства различных объектов (плотин, насыпей, дамб, пляжей, при намыве строительных площадок и т д.) и при транспортировании на склад или в отвал инертных материалов (песок, гравий и т д.):

24.Земснаряд, используемый для очистки каналов, прудов, отстойников, русел рек и др. водоемов:

25.Возможные способы использования сапропеля в сельском хозяйстве:

26.Удобрения, получаемые из сапропелевых залежей с помощью различных технологических приемов:

27.Процесс естественного проникновения или искусственного внесения мелких (гл. обр. коллоидных, глинистых и пылеватых) частиц и микроорганизмов в поры и трещины горных пород, в фильтры очистных сооружений и дренажных выработок, а также осаждение в них химических веществ, способствующее уменьшению их водо- или газопроницаемости:

28.Возможные негативные экологические последствия применения сапропелевых отложений 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).