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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент
_____ А.В. Дмитриев
«21» мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Техногенный галогенез в районах нефтедобычи»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) подготовки
Экология почв и продовольственная безопасность

Форма обучения
очная

Казань – 2026 г.

Составитель:

профессор, д.с.-х.н., профессор	Гилязов Миннегали Юсупович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры агрохимии и почвоведения «27» апреля 2026 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:

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

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «30» апреля 2026 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 № 9 от «30» апреля 2026 года

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

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению обучения 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Техногенный галогенез в районах нефтедобычи»:

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-1 Способностью обосновать и разрабатывать инновационные технологии по управлению почвенным плодородием различных агроландшафтов для обеспечения продовольственной безопасности	ПК-1.1 Обосновывает и разрабатывает инновационные технологии по управлению почвенным плодородием различных агроландшафтов для обеспечения продовольственной безопасности	***Знать:*** сущность техногенного галогенеза и мероприятия по управлению почвенным плодородием техногенно засоленных земель в районах нефтедобычи ***Уметь:*** обосновывать и разработать инновационные технологии по управлению почвенным плодородием техногенно засоленных земель нефтедобывающих районов ***Владеть:*** навыками обоснования и разработки инновационных технологий по управлению почвенным плодородием техногенно засоленных земель нефтедобывающих районов для обеспечения продовольственной безопасности
	ПК-1.2 Составляет практические рекомендации по использованию результатов научных исследований; организовывает проведение экспериментов с дальнейшим обобщением и анализом результатов	***Знать:*** особенности проведения экспериментов и составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований техногенно засоленных почв нефтедобывающих регионов ***Уметь:*** организовывать проведение экспериментов с дальнейшим обобщением и анализом результатов для составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований техногенно засоленных почв нефтедобывающих регионов ***Владеть:*** навыками организовывать проведение экспериментов, обобщения результатов и составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований техногенно засоленных почв нефтедобывающих регионов

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-1.1 Обосновывает и разрабатывает инновационные технологии по управлению почвенным плодородием различных агроландшафтов для обеспечения продовольственной безопасности	***Знать:*** сущность техногенного галогенеза и мероприятия по управлению почвенным плодородием техногенно засоленных земель в районах нефтедобычи	Уровень знаний сущности техногенного галогенеза и мероприятий по управлению почвенным плодородием техногенно засоленных земель в районах нефтедобычи ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний сущности техногенного галогенеза и мероприятий по управлению почвенным плодородием техногенно засоленных земель в районах нефтедобычи допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний сущности техногенного галогенеза и мероприятий по управлению почвенным плодородием техногенно засоленных земель в районах нефтедобычи в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний сущности техногенного галогенеза и мероприятий по управлению почвенным плодородием техногенно засоленных земель в районах нефтедобычи в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: обосновывать и разработать	При решении стандартных задач не	Продемонстрированы основные умения обосновывать и	Продемонстрированы все основные умения обосновывать и	Продемонстрированы все основные умения обосновывать и

	инновационные технологии по управлению почвенным плодородием техногенно засоленных земель нефтедобывающих районов	продемонстрированы основные умения обосновывать и разработать инновационные технологии по управлению почвенным плодородием техногенно засоленных земель нефтедобывающих районов, имели место грубые ошибки	разработать инновационные технологии по управлению почвенным плодородием техногенно засоленных земель нефтедобывающих районов, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	разработать инновационные технологии по управлению почвенным плодородием техногенно засоленных земель нефтедобывающих районов, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	разработать инновационные технологии по управлению почвенным плодородием техногенно засоленных земель нефтедобывающих районов, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками обоснования и разработки инновационных технологий по управлению почвенным плодородием техногенно засоленных земель нефтедобывающих районов для обеспечения продовольственной	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки обоснования и разработки инновационных технологий по управлению почвенным плодородием техногенно засоленных земель нефтедобывающих	Имеется минимальный набор навыков обоснования и разработки инновационных технологий по управлению почвенным плодородием техногенно засоленных земель нефтедобывающих районов для обеспечения продовольственной	Продемонстрированы базовые навыки обоснования и разработки инновационных технологий по управлению почвенным плодородием техногенно засоленных земель нефтедобывающих районов для обеспечения продовольственной	Продемонстрированы навыки обоснования и разработки инновационных технологий по управлению почвенным плодородием техногенно засоленных земель нефтедобывающих районов для обеспечения продовольственной безопасности при

	безопасности	районов для обеспечения продовольственной безопасности, имели место грубые ошибки	безопасности для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	безопасности при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ПК-1.2 Составляет практические рекомендации по использованию результатов научных исследований; организовывает проведение экспериментов с дальнейшим обобщением и анализом результатов	***Знать:*** особенности проведения экспериментов и составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований техногенно засоленных почв нефтедобывающих регионов	Уровень знаний особенностей проведения экспериментов и составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований техногенно засоленных почв нефтедобывающих регионов ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний особенностей проведения экспериментов и составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований техногенно засоленных почв нефтедобывающих регионов, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний особенностей проведения экспериментов и составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований техногенно засоленных почв нефтедобывающих регионов в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний особенностей проведения экспериментов и составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований техногенно засоленных почв нефтедобывающих регионов в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: организовывать проведение экспериментов с дальнейшим обобщением и анализом	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения организовывать проведение	Продемонстрированы основные умения организовывать проведение экспериментов с дальнейшим обобщением и	Продемонстрированы все основные умения организовывать проведение экспериментов с дальнейшим обобщением и	Продемонстрированы все основные умения организовывать проведение экспериментов с дальнейшим обобщением и

	результатов для составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований техногенно засоленных почв нефтедобывающих регионов	экспериментов с дальнейшим обобщением и анализом результатов для составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований техногенно засоленных почв нефтедобывающих регионов, имели место грубые ошибки	анализом результатов для составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований техногенно засоленных почв нефтедобывающих регионов, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	анализом результатов для составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований техногенно засоленных почв нефтедобывающих регионов, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	анализом результатов для составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований техногенно засоленных почв нефтедобывающих регионов, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками организовывать проведение экспериментов, обобщения результатов и составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки организовывать проведение экспериментов, обобщения результатов и составления практических рекомендаций по использованию	Имеется минимальный набор навыков организовывать проведение экспериментов, обобщения результатов и составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	Продемонстрированы базовые навыки организовывать проведение экспериментов, обобщения результатов и составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований техногенно	Продемонстрированы навыки организовывать проведение экспериментов, обобщения результатов и составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований техногенно

	техногенно засоленных почв нефтедобывающих регионов	результатов научных исследований техногенно засоленных почв нефтедобывающих регионов, имели место грубые ошибки	техногенно засоленных почв нефтедобывающих регионов для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	засоленных почв нефтедобывающих регионов при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	засоленных почв нефтедобывающих регионов 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-1.1 Обосновывает и разрабатывает инновационные технологии по управлению почвенным плодородием различных агроландшафтов для обеспечения продовольственной безопасности

Задания закрытого типа:

1. Меры борьбы с вторичным засолением:
1.оршение с/х культур повышенными нормами полива
2.реконструкция оросительных систем для ликвидации потерь фильтрационной воды
3.выбор оптимальных норм и сроков полива с учетом потребности сельскохозяйственных культур
4.капельное орошение
5.строительство глубоких дренажных сооружений (2,5-3 м)

2. Установите соответствие (изменение обводненности добываемой нефти в ОАО «Татнефть» в динамике):

Годы добычи нефти	Обводненность нефти, %
1. 60-ые годы XX века	А. около 90
2. 70-ые годы XX века	Б. около 85
3. 90-ые годы XX века	В. около 50
4. начало XX1 века	Г. около 10

3. Основными причинами загрязнения почв в районах нефтедобычи являются:
1.аварийные порывы трубопроводов
2.нарушения технологического процесса во время строительства нефтепромысловых объектов
3.нарушения технологического процесса во время эксплуатации нефтепромысловых объектов
4.разгерметизации и неполадок различных установок и механизмов
5.строительство и эксплуатация земляных амбаров, прудов-накопителей и шламонакопителей

4. Возможные изменения почв под влиянием нефтепромысловых сточных вод:
1.засоление
2.осолонцевание
3.обогащение многими абсолютно необходимыми макроэлементами
4.обогащение многими абсолютно необходимыми микроэлементами
5.подкисление

5.Загрязнение почв нефтепромысловыми сточными водами и буровыми растворами приводит к существенным изменениям:
1.солевого режима
2.состава катионов почвенно-поглощающего комплекса (ППК)
3.содержания обменного натрия
4.кислотно-основных свойств
5.микроэлементного состава почв

6. В качестве основных агрохимических тестов для установления границ загрязненных нефтепромысловыми сточными водами территорий и оценки их уровня загрязнения могут быть использовано содержание:
1.обменного натрия
2.водорастворимого натрия
3.обменного калия
4.сухого остатка водной вытяжки
5.подвижного фосфора
7. Под влиянием нефтепромысловых сточных вод уменьшается следующие агрофизические параметры почв:
1.пористость почвы
2.количество агрономически ценных макро- и микроагрегатов
3.плотность сложения почвы
4.дисперсность почвы
5.глыбистость почвы
8. Рекультивация земель –это:
1 комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель
2 культуртехнические работы по очитке территории от мусора
3 комплекс работ по восстановлению гидрографической сети
4 комплекс работ оп планировке и восстановлению рельефа
9. Объектом рекультивации являются:
1 загрязненные земли
2 сельскохозяйственные земли
3 нарушенные земли
4 выемки и отвалы грунта
10. Нарушенные земли это:
1 земли на которых разрушен растительный покров
2 территории, на которых нарушены, разрушены или полностью уничтожены компоненты природы
3 земли на которых изменен рельеф местности
4 земли на которых размещены промышленные предприятия
11. Рекультивированные земли:
1 земли, на которых восстановлен ландшафт
2 земли, на которых выполнена планировка
3 земли, на которых восстановлена продуктивность, народнохозяйственная ценность и улучшены условия окружающей среды
4 земли, на которых произведено осушение территории
12. Нарушенные территории по форме рельефа разделяются на 2 группы:
1 земли, поврежденные насыпным грунтом и земли, поврежденные выемкой грунта
2 карьеры и насыпи
3 отвалы и траншеи
4 свалки и провалы
13. Техногенез это:
1 производственная деятельность человека
2 строительство промышленных объектов
3 процесс изменения природных комплексов и биогеоценозов под воздействием производственной деятельности человека
4 антропогенная деятельность
14. Техногенный ландшафт это:

1 антропогенный ландшафт, особенность формирования и структура которого обусловлены промышленной деятельностью
2 ландшафт на территории промышленных комплексов
3 ландшафт, измененный в результате строительства промышленных предприятий
4 ландшафт мегаполис
15. Техногенный рельеф это:
1 рельеф на территории промышленных предприятий
2 рельеф, измененный строительством промышленных объектов
3 рельеф на территории городов и поселков
4 рельеф, созданный в результате промышленной деятельности человека
16. Направление рекультивации это:
1 создание техногенного ландшафта
2 создание пахотных угодий
3 организация полигонов ТБО
4 определенное целевое использование нарушенных земель в народном хозяйстве
17. В соответствии с ГОСТ к основным направлениям рекультивации относятся (нужное отметить):
1 Сельскохозяйственное
2 Лесохозяйственное
3 Природоохранное
4 Промышленное
18. При сельскохозяйственном направлении рекультивации земли используют:
1 под лесные полосы
2 для размещения животноводческих ферм
3 устройство прудов для рыборазведения
4 под пашни
19. При лесохозяйственном направлении рекультивации земли используют:
1 размещения лесных полос
2 лесопитомники
3 многолетние насаждения
4 заказники
20. При водохозяйственном направлении рекультивации земли используют:
1 для создания водоохранных зон
2 под водоемы для водоснабжения
3 для строительства ГТС
4 туристические базы
21. При рекреационном направлении рекультивации земли используют:
1 парки
2 спортивные сооружения
3 сады и виноградники
4 под лесонасаждения
22. При строительном направлении рекультивации земли используют:
1 лесопитомники
2 для создания водоохранных зон
3 под строительство различных объектов
4 заказники и заповедники
23. Снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы при производстве земляных работ производят:
1 только на сельскохозяйственных угодьях
2 на землях всех категорий

3 при добыче полезных ископаемых
4 при строительстве трубопроводов

Задания открытого типа:

1.Возможные приемы рассоления техногенно засоленных почв.
2. Рассоление техногенно засоленных почв промывкой.
3. Роль дренажа в рассолении техногенно засоленных почв.
4. Виды дренажа для рассоления засоленных почв.
5. Горизонтальный дренаж для рассоления засоленных почв.
6. Вертикальный дренаж для рассоления засоленных почв.
7. Влагонакопительная агротехника для рассоления засоленных почв.

ПК-1.2
Составляет практические рекомендации по использованию результатов научных исследований; организовывает проведение экспериментов с дальнейшим обобщением и анализом результатов

Задания закрытого типа:

1. Под влиянием нефтепромысловых сточных вод возрастает:
1.глыбистость почвы
2.количество агрономически ценных макро- и микроагрегатов
3.плотность сложения почвы
4.дисперсность почвы
5.водопроницаемость
2. Как правило, корреляция между уровнем загрязнения черноземных почв нефтепромысловыми сточными водами, с одной стороны, и урожаем сельскохозяйственных культур, с другой:
1.тесная
2.слабая
3.отрицательная
4.положительная
5.криволинейная
6.прямолинейная
3. Естественное рассоление загрязненных НСВ почв нефтедобывающих районов РТ происходит:
1. в основном в летнее время
2. в основном в зимнее время
3. в основном за счет осенних осадков
4. в основном за счет весенних осадков
5.в течение всего года
4. Интенсивность рассоления загрязненных НСВ почв в основном зависит от:
1.гранулометрического состава почвы
2.количества атмосферных осадков
3.содержания в почве подвижного фосфора
4.величины испарения
5.гумусированности почвы
5. Основные приемы влагонакопительной агротехники, используемые при рекультивации земель, загрязненных нефтепромысловыми сточными водами:

1.глубокая обработка почвы
2.контурная вспашка, щелевание
3.вспашка почвы вдоль склона
4.бороздование, лункование
5.снегозадержание
6. Микроэлементы, которые отсутствуют в составе НСВ:
1.иод и хром
2.бром и марганец
3.барий и кобальт
4.ванадий и цинк
5.нет правильного ответа
7. Возможные заменители сыромолотого гипса, рекомендуемые для рекультивации солонцовых почв:
1.серная кислота
2.жидкий аммиак
3.элементарная сера
4.фосфогипс
5.фосфоритная мука
8. Техногенные солонцы – солончаки в районах нефтедобычи образуются при попадании в почву:
1. Товарной нефти
2. Нефтепромысловых сточных вод
3. Кислых дождей
4. Нефтепродуктов
5. Правильные ответы 1 и 4
9. Причины загрязнения почв нефтепромысловыми сточными водами:
1. Аварийные порывы водоводов
2. Аварийные порывы нефтепроводов
3. Поломки нефтепромыслового оборудования
4. Правильные ответы 1 и 3
5. Нет правильного ответа
10. Восстановление плодородия нарушенных земель, используя различные приемы:
1. Самомелиорация
2. Рекультивация
3. Культивация
4. Мобилизация
5. Нет правильного ответа
11. В условиях нашей республики нефтепромысловые сточные воды характеризуются:
1. Очень высокой минерализацией
2. Невысоким содержанием водорастворимых солей
3. Среди катионов преобладает Na
4. Среди катионов преобладает кальций
5. Правильные ответы 2 и 3
6. Правильные ответы 1 и 3
12. Приемы, используемые в условиях для рекультивации техногенных солонцов-солончаков:
1. Землевание
2. Известкование и орошение
3. Гипсование и влагонакопительная агротехника
4. Самомелиорация

5. Правильные ответы 1 и 2

13. Для мелиорации техногенных солонцов-солончаков Республики Татарстан могут использоваться:

1. Сыромолотый гипс
2. Фосфогипс
3. Элементарная сера
4. Правильные ответы 1, 2 и 3
5. Правильные ответы 1 и 3

14. Уравнение, рекомендуемой для расчета норм сыромолотого гипса техногенных солонцов-солончаков:

1. Гедройца К.К.
2. Самбура Г.Н.
3. Антипова – Каратаева И.Н.
4. Степанца И.Т.
5. Нет правильного ответа

15. Количество химических мелиорантов оценивается по:

1. Содержанию действующего вещества и влаги
2. Содержанию частиц крупнее 1 или 3 мм
3. Правильные ответы 1 и 2
4. Содержание водорастворимого фосфора
5. Правильные ответы 1 и 4

16. Безопасное содержание в ППК техногенных солонцов – солончаков РТ обменного натрия:

1. До 10 %
2. До 20 %
3. До 30 %
4. До 40 %
5. До 50 %

17. Землевание это:

1 внесение органических удобрений с целью улучшения малопродуктивных угодий
2 специальная обработка почвы
3 нанесение плодородного слоя почвы и (или) потенциально-плодородных пород на малопродуктивные угодья с целью их улучшения
4 измельчение, боронование почвы

18. Плодородный слой почвы может храниться в отвалах:

1 3 года
2 20 лет
3 6 месяцев
4 10 лет.

19. Основная задача первого этапа рекультивации:

1 составить проект рекультивации
2 выполнить экологические изыскания
3 определить целевое использование нарушенных земель
4 выполнить почвенные и ботанические обследования

20. Основная задача второго этапа рекультивации:

1 выполнить планировку территории
2 выполнить противоэрозионные мероприятия
3 выполнить подготовку территории для последующего целевого использования
4 выполнить транспортировку и нанесение почвенного слоя на подготовленную территорию

21. Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после
1 завершения всего комплекса работ должны представлять собой:
2 спланированную территорию
3 оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт
4 участки удобные для сельскохозяйственного использования
5 участки с восстановленным травяным покровом и древесно-кустарниковой растительностью
22. На второй стадии технического этапа рекультивации выполняются работы по:
1 снятию и перемещению почвенного слоя в отвал
2 формированию и планировке поверхности откосов отвалов и выемок
3 перемещению вскрышных пород в отвал
4 посев многолетних трав
23. Рекультивация считается завершенной если:
1 если выполнен весь комплекс работ предусмотренных проектом рекультивации
2 возобновились процессы почвообразования
3 полностью восстановлено плодородие нарушенных земель
4 восстановлен травяной покров

Задания открытого типа:

1. Характеристика отдельных видов влагонакопительной обработки почвы.
2. Возможные приемы рассолонцевания техногенно засоленных почв.
3. Химическая мелиорация техногенно засоленных почв.
4.Методы расчета норм сыромолотого гипса для солонцовых почв.
5.Возможные заменители гипса для мелиорации солонцовых почв.
6. Электромелиорация засоленных и солонцеватых почв.
7. Фитомелиорация засоленных почв.

3.2 Типовые вопросы

ПК-1.1 Обосновывает и разрабатывает инновационные технологии по управлению почвенным плодородием различных агроландшафтов для обеспечения продовольственной безопасности

1.Техногенный галогенез: понятие, сущность, актуальность.
2.Источники загрязнения окружающей среды в районах нефтедобычи.
3.Причины загрязнения окружающей среды в районах нефтедобычи.
4.Основные типы нарушенных почв в районах нефтедобычи.
5.Республика Татарстан - крупный нефтедобывающий регион страны.
6.Масштабы загрязнения почв в районах нефтедобычи РТ прежде и теперь.
7.Распространенность отдельных типов нарушенных почв в районах нефтедобычи РТ.
8.Общая характеристика и объемы нефтепромысловых сточных вод в районах нефтедобычи.
9.Минерализация - главный показатель нефтепромысловых сточных вод.
10.Ионный состав пластовых вод различных месторождений нефти.
11.Содержание в нефтепромысловых сточных водах нефти и микроэлементов.
12.Содержание в пластовых водах нефтяных месторождений водорастворимых органических веществ.
13.Коррозионная активность нефтепромысловых сточных вод.

14.Химический состав и экологическая характеристика буровых растворов.
15.Химический состав и экологическая характеристика буровых сточных вод и бурового шлама.
16.Химический состав и экологическая характеристика сточных вод нефтеперерабатывающих предприятий.
17.Загрязнение поверхностных вод в районах нефтедобычи РТ.
18.Загрязнение грунтовых вод в районах нефтедобычи РТ.
19.Загрязнение в районах нефтедобычи вод глубоких горизонтов.
20.Основные направления работ по минимизации загрязнения почвенного покрова в районах нефтедобычи.

ПК-1.2
Составляет практические рекомендации по использованию результатов научных исследований; организовывает проведение экспериментов с дальнейшим обобщением и анализом результатов

1. Формы и расположение техногенно засоленных почвенных участков по рельефу местности.
2.Факторы, оказывающие влияние на размеры и формы техногенно засоленных участков в районах нефтедобычи.
3.Важнейшие агрохимические свойства техногенно засоленных почв.
4.Изменение содержания сухого остатка водной вытяжки по профилю техногенно засоленных почв.
5.Примерное содержание водорастворимых солей в техногенно засоленных почвах и его изменчивость.
6.Изменение емкости катионного обмена под влиянием нефтепромысловых сточных вод.
7.Изменение под влиянием нефтепромысловых сточных вод состава поглощенных катионов почвы.
8.Влияние нефтепромысловых сточных вод на содержание в почве обменного натрия.
9.Особенности распределения обменного натрия по профилю почвы в районах нефтедобычи и природных солонцов.
10.Методика расчета степени солонцеватости почв.
11.Классификация почв по степени засоления.
12.Типы засоленных почв и методика установления типов засоления.
13.Оценка уровня содержания обменного натрия в засоленных почвах по данным различных авторов.
14.Особенности агрохимических свойств техногенно засоленных почв, образованных под влиянием буровых сточных вод и растворов.
15.Кислотно-основные свойства техногенно засоленных черноземных почв в условиях РТ.
16.Влияние нефтепромысловых сточных вод на состав водной вытяжки загрязненных НСВ почв.
17.Содержание гумусовых веществ в природных и техногенно засоленных почвах.
18.Изменение содержания подвижных форм NPK под влиянием нефтепромысловых сточных вод.
19.Характер и причины изменения содержания подвижных и валовых форм микроэлементов в техногенно засоленных почвах.
20.Наиболее важные агрохимические тесты для оценки уровня загрязнения почв нефтепромысловыми сточными водами.

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 зачете 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.

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).