

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Барикто Батоевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.09.2024 17:27:37
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»**

Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Мелиорация и охрана
земель

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института
землеустройства, кадастров
и мелиорации

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
дисциплины (модуля)**

Б1.В.ДВ.02.02 Методы восстановления нарушенных природных объектов

Направление подготовки

20.04.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль)

Мелиорация земель

магистр

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра
Разработчик (и)

Мелиорация и охрана земель

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:
Председатель методической
комиссии Института
землеустройства, кадастров и
мелиорации

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2021

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.

2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).

3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).

4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включает в себя:

- оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).

- оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;

- оценочные средства, применяемые для текущего контроля;

5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля) в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
Профессиональные компетенции					
ПКС-6	Способен руководству проведением технологических мероприятий по повышению эффективности работ в области природоохранного обустройства территорий.	ИД-1 _{пкс-6} . Знания и владение методами в области природоохранного обустройства территорий.	знает методы руководства в области природоохранного обустройства территорий.	умеет руководить в области природоохранного обустройства территорий.	владеет навыками руководства в области природоохранного обустройства территорий.
		ИД-2 _{пкс-6} . Умение использовать знания в области природоохранного обустройства территорий для руководства проведением технологических мероприятий по повышению эффективности работ в области природоохранного обустройства территорий.	знает природоохранное обустройство территорий для руководства проведением технологических мероприятий по повышению эффективности работ в области природоохранного обустройства территорий.	умеет использовать знания в области природоохранного обустройства территорий для руководства проведением технологических мероприятий по повышению эффективности работ в области природоохранного обустройства территорий.	владеет навыком использования знания в области природоохранного обустройства территорий для руководства проведением технологических мероприятий по повышению эффективности работ в области природоохранного обустройства территорий.

2. РЕЕСТР
элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент	
	Наименование	
1	2	
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень вопросов к экзамену	
	Критерии оценивания вопросов к экзамену	
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)		
3. Средства для текущего контроля	Комплект контрольных вопросов для проведения устных и письменных опросов	
	Критерии оценивания	
	Шкала оценивания	
	Тестовые задания	
	Критерии оценивания	
	Шкала оценивания	
	Комплект кейс-заданий	
	Критерии оценивания	
	Шкала оценивания	
	Дискуссионные вопросы	
	Критерии оценивания	
	Шкала оценивания	
	Деловая игра	
Критерии оценивания		
Шкала оценивания		

3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ПКС-6. Способен к руководству проведением технологических мероприятий по повышению эффективности работ в области природоохранного обустройства террито	ИД-1 _{ПКС-6} . Знания и владение методами в области природоохранного обустройства территорий	Полнота знаний	знает методы руководства в области природоохранного обустройства территорий.	не знает методы руководства в области природоохранного обустройства территорий.	в целом достаточно знает методы руководства в области природоохранного обустройства территорий.	в целом достаточно знает методы руководства в области природоохранного обустройства территорий для решения практических задач	в полной мере знает методы руководства в области природоохранного обустройства территорий для решения сложных практических задач.	Перечень вопросов к экзамену; Комплект контрольных вопросов для проведения устных и письменных опросов; тестовые задания, кейс-задачи; дискуссионные вопросы, деловая игра
		Наличие умений	умеет руководить в области природоохранного обустройства территорий.	не умеет руководить в области природоохранного обустройства территорий.	в целом достаточно умеет руководить в области природоохранного обустройства территорий.	в целом достаточно умеет руководить в области природоохранного обустройства территорий для решения практических задач	в полной мере умеет руководить в области природоохранного обустройства территорий для решения сложных практических задач.	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками руководства в области природоохранного обустройства территорий.	не владеет навыками руководства в области природоохранного обустройства территорий.	в целом достаточно владеет навыками руководства в области природоохранного обустройства территорий.	в целом достаточно владеет навыками руководства в области природоохранного обустройства территорий для решения практических задач	в полной мере владеет навыками руководства в области природоохранного обустройства территорий для решения сложных практических задач.	
	ИД-2 _{ПКС-6} . Умение использовать знания в области	Полнота знаний	знает природоохранное обустройство территорий для руководства проведением	не знает природоохранное обустройство территорий для руководства проведением технологических	в целом достаточно знает природоохранное обустройство территорий для руководства проведением	в целом достаточно знает природоохранное обустройство территорий для руководства проведением технологических мероприятий по повышению	в полной мере знает природоохранное обустройство территорий для руководства проведением	

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.ДВ.02.02 Методы восстановления нарушенных природных объектов	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	устный
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в оценочных материалах по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену

1. Системный анализ и роль системного подхода в природообустройстве (ПКС-6).
2. Свойства геосистем (ПКС-6).
3. Биогеохимические барьеры (ПКС-6).
4. Требования к моделям в природообустройстве (ПКС-6).
5. Физическое, аналоговое и математическое моделирование объекта (ПКС-6).
6. Этапы математического моделирования природного объекта (ПКС-6).
7. Передвижение солей в почве и подземных водах (ПКС-6).
8. Передвижение азота в почве и подземных водах (ПКС-6).
9. Передвижение тяжелых металлов в почве и подземных водах (ПКС-6).
10. Подготовительный этап рекультивации нарушенных земель (ПКС-6).
11. Технический этап рекультивации нарушенных земель (ПКС-6).
12. Биологический этап рекультивации нарушенных земель (ПКС-6).
13. Восстановление природного объекта, нарушенного при добыче полезных ископаемых (ПКС-6).
14. Санация земель, загрязненных тяжелыми металлами (ПКС-6).
15. Санация земель, загрязненных пестицидами (ПКС-6).
16. Санация земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами (ПКС-6).
17. Оптимизация структуры агроландшафтов и восстановление экологического каркаса (ПКС-6).
18. Факторы, обуславливающие развитие водной эрозии (ПКС-6).
19. Мероприятия по охране и восстановлению земель от водной эрозии (ПКС-6).
20. Факторы, обуславливающие развитие ветровой эрозии (ПКС-6).
21. Мероприятия по охране и восстановлению земель от водной эрозии (ПКС-6).
22. Факторы и причины опустынивания природных объектов (ПКС-6).
23. Мероприятия по восстановлению природных ландшафтов от процессов опустынивания (ПКС-6).
24. Методы восстановления кислотно-щелочного баланса в природных объектах (ПКС-6).
25. Методы восстановления природных объектов с неблагоприятным водно-воздушным режимом почв (ПКС-6).
26. Процессы, протекающие в водных объектах (ПКС-6).
27. Балансовый подход в восстановлении водных объектов (ПКС-6).
28. Источники загрязнения водных объектов (ПКС-6).

29. Точечные и рассеянные источники воздействия (ПКС-6).
30. Мероприятия, направленные на снижение поступления загрязняющих веществ в водные объекты с водосборов, включающих сельскохозяйственные земли (ПКС-6).
31. Наиболее популярные практические методы восстановления водных объектов в странах ЕС (ПКС-6).
32. Инженерные методы активизации процессов самоочистки в водных объектах (ПКС-6).
33. Механизированный способ очистки водоемов без опорожнения (ПКС-6).
34. Очистка водоемов землесосными снарядами (ПКС-6).
35. Борьба с эвтрофированием. Инактивация биогенов внутри водоема (ПКС-6).
36. Использование в качестве восстановительных мероприятий биологических методов (ПКС-6).

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Критерии оценки к экзамену

Оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

Оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

Комплект контрольных вопросов для проведения устных и письменных опросов

1. Понятие о восстановительной экологии.
2. Терминология и используемые понятия, их различие.
3. Место восстановительной экологии в естествознании.
4. Значение процесса естественного восстановления экосистем.
5. Экологическая емкость среды: геохимическая, геофизическая и биологическая емкость.
6. Понятие о самоочищении. Физические, химические и биологические процессы самоочищения, показатели, влияющие факторы.

7. Представление об естественном и искусственном восстановлении водных экосистем, практических областях восстановления.
8. Цели и задачи восстановления водных экосистем за счет искусственных мероприятий.
9. Восстановление как элемент управления водными ресурсами.
10. Основные блоки проектной активности по восстановлению: общее видение, выявление экологической ценности и значения, проблемный анализ, предлагаемые решения, оценка критериев и политики, нахождение средств, управление проектом.
11. Основные учения и теории, дающие представление о процессе восстановления экосистем.
12. Экологические законы и принципы, лежащие в основе и описывающие процесс восстановления.
13. Критерии и показатели экологического состояния водоемов.
14. Способы оценки, обобщенные классификации.
15. Трофический статус водоемов, нумерические шкалы для оценки трофности.
16. Методы оценки, использование различных групп гидробионтов.
17. Природное и антропогенное эвтрофирование водоемов. Отличия, причины, проявления и показатели.
18. Источники поступления биогенных веществ и их количественные характеристики.
19. Меры предупреждения и борьбы с эвтрофированием.
20. Концепция восстановления водных экосистем: теоретические основы, цели, задачи, принципы, программа и средства достижения, методология восстановления.
21. Водные экосистемы. Структурные и функциональные особенности, показатели, отличия от наземных экосистем.
22. Трофическая структура.
23. Особенности биохимических циклов и круговорота веществ.
24. Разделение методов восстановления на различные группы.
25. Значение показателей экологического состояния при выборе методов восстановления.
26. Экспертные системы по выбору методов.
27. Примеры восстановленных водных объектов в РТ, России и за рубежом.

Критерии оценивания:

- правильность ответа по содержанию вопроса (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость устного ответа во времени с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений заданного вопроса, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

Тестовые задания

1. Верховое болото формируется:

- а) на верху горы
- б) на верху песчаной дюны
- в) на верху горного хребта
- г) на водораздельных плато
- д) в верховьях оврагов

2. Переходное болото располагается:

- а) на переходных мостиках
- б) в пойменной части рек
- в) в дельте реки
- г) на склоне водораздела
- д) в верхней части водораздела

3. Низинные болота образуются:

- а) в нижней части оврага
- б) за счёт ветровой эрозии
- в) на водоразделе
- г) на дне озера
- д) в пониженных местах поймы рек

4. К избыточно-увлажнённым землям относятся земли с мощностью торфа:

- а) более 30 см
- б) более 50 см
- в) около 100 см
- г) от 1 до 5 метров
- д) менее 30 см

5. При выборе метода осушения одним из определяющих факторов являются:

- а) срок посадки сельскохозяйственных культур
- б) высота выращиваемых сельхозкультур
- в) обеспеченность территории удобрениями
- г) тип водного питания
- д) границы участка

6. Атмосферный тип водного питания в качестве основного преобладает на болотах, расположенных:

- а) в курортной зоне
- б) на особо охраняемой территории
- в) в водоохраной зоне
- г) при преобладании в геологическом разрезе высокопроницаемых песчаных отложений
- д) на болотах, расположенных на водоразделах на суглинистых почвах.

7. Грунтово-напорное питание болот распространено преимущественно:

- а) в истоке реки
- б) в притеррасной части поймы рек
- в) в нижней части поймы реки
- г) на водоразделе
- д) в районе развития водной эрозии

8. Способ осушения зависит от:

- а) от количества и видов используемой сельхозтехники
- б) от начала весенних полевых работ
- в) от метода осушения и сельскохозяйственного использования осушаемой территории
- г) от срока окончания уборочных работ
- д) от протяжённости полевых дорог на осушаемой территории

9. Водоприёмник на осушительной системе –это:

- а) замкнутый водоём независимо от размеров
- б) горная выработка
- в) водоток, способный принять избыточную воду со всей осушаемой территории
- г) любой котлован
- д) близпротекающий любой ручей

10. В проводящую осушительную сеть входят:

- а) трубо-переезды
- б) эксплуатационная обстановка на колонах
- в) съезды на осушаемые поля
- г) открытые каналы и коллектора
- д) дрены

11. Диаметр закрытого коллектора зависит от :

- а) материала коллектора
- б) скорости течения воды в коллекторе

- в) длины коллектора
 - г) глубины заложения коллектора от поверхности
 - д) коэффициента заложения откосов траншеи коллекторов
12. Основная задача регулирующей осушительной сети – регулировать:
- а) распределение атмосферных осадков по осушаемой территории
 - б) своевременное прохождение поверхностного стока
 - в) сроки таяния снега на осушаемой территории
 - г) глубину грунтовых вод
 - д) скорость движения дренажного стока по закрытым коллекторам
13. Расстояние между дренами обусловлено несколькими факторами, но основной из них:
- а) выравненность рельефа осушаемой территории
 - б) количество выпавших атмосферных осадков
 - в) схема осушительной сети
 - г) коэффициент фильтрации водовмещающей толщи грунта
 - д) расстояние между коллекторами
14. Норма осушения является показателем:
- а) влажности воздуха в приземной части осушаемой территории
 - б) влажности продукции, выращиваемой на осушаемых землях
 - в) влажности ткани – стеклохолста при оборачивании дрен
 - г) эффективности работы осушительной сети
 - д) эффективности работы оросительной сети
15. Приведённый коэффициент фильтрации грунтов при определении среднесуточного притока воды к дрене – это:
- а) коэффициент фильтрации верхнего почвенного слоя мощностью 0-20 см
 - б) коэффициент фильтрации слоя с наиболее тяжёлым механическим составом
 - в) усреднённый коэффициент фильтрации всех слоёв водовмещающей толщи с учётом их мощности
 - г) сумма коэффициентов фильтрации всех слоёв водовмещающей толщи
 - д) коэффициент фильтрации слоя песчаного и супесчаного механического состава
16. «Расчётные периоды» при разработке режима осушения – это:
- а) сроки строительства осушительной системы
 - б) продолжительность вегетационного периода сельскохозяйственных культур
 - в) срок окупаемости осушительной системы
 - г) сроки, для которых устанавливаются конкретные требования к положению уровня грунтовых вод
 - д) проектный срок работы осушительной системы
17. Чем отличается часто наблюдаемое изменение уклона трассы коллектора:
- а) рельефом поверхности
 - б) длиной коллектора
 - в) количеством дрен, впадающих в коллектор
 - г) коэффициентом заложения откосов коллекторной траншеи
 - д) типом схемы осушительной системы – поперечная или продольная
18. Оросительная норма – это:
- а) количество воды, подаваемое при орошении сельскохозяйственной культуры за весь поливной период
 - б) количество воды, подаваемое сельхозкультуре в начале вегетационного периода
 - в) количество воды, подаваемое сельхозкультуре в середине вегетационного периода
 - г) количество воды, подаваемое сельхозкультуре в конце вегетационного периода
 - д) это количество воды, которое можно изъять без ущерба природе из источника орошения
19. Гидравлический расчёт канала – это определение:
- а) геологического профиля
 - б) длины канала
 - в) допустимых расходов и скоростей течения воды
 - г) способа строительства
 - д) смежной стоимости строительства
20. Основное назначение напорного канала:
- а) приём дренажного стока из устьевых сооружений
 - б) перехват поверхностного стока, поступающего с внешнего водосбора на осушаемую или орошаемую площадь
 - в) выполнять функции магистрального канала
 - г) делить осушаемую или орошаемую площадь на карты определённых размеров
21. Кто из русских ученых выделил почвы из других частей земной коры как «особое естественно-историческое тело»?

- А. Н.И. Вавилов
 Б. В.И. Вернадский
 В. В.В. Докучаев
 Г. Б.П. Алисов
22. Механический состав почв определяется по:
 А. соотношению глины и песка
 Б. преобладающей растительности
 В. содержанию влаги
 Г. содержанию гумуса
23. Какой тип почв в вертикальном разрезе напоминает «слоеный пирог»?
 А. подзолистые
 Б. пойменные
 В. каштановые
 Г. черноземы
24. Широтная зональность почв ярко выражена на:
 А. Русской равнине
 Б. Западной Сибири
 В. Восточной Сибири
 Г. Дальнем Востоке
25. В какой природной зоне образуются самые плодородные почвы?
 А. в зоне тундры
 Б. в зоне тайги
 В. в зоне степей
 Г. в зоне пустынь
26. Выберите противозерозийные агротехнические методы для зоны степей.
 А. неглубокая вспашка
 Б. обработка полей поперек склонов
 В. обработка полей вдоль склонов
 С. снегозадержание
27. В какой природной зоне почвы эксплуатируются человеком в большей мере?
 А. в тундре
 Б. в тайге
 В. в степях
 Г. в полупустынях
28. Как изменяются почвы в горных районах?
 А. широтно
 Б. с высотой
 В. вообще не меняются
29. Какие почвы преобладают в Сибири?
 А. арктические
 Б. тундровые глеевые
 В. мерзлотно-таежные
 Г. подзолистые
30. Выберите область, для которой характерна ветровая эрозия.
 А. Московская
 Б. Астраханская
 В. Тверская
 Г. Иркутская

Критерии оценивания

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено от 15 до 17 тестов
71-85 баллов «хорошо»	Выполнено от 12 до 14 тестов
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнено от 9 до 11 тест
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено менее 9 тестов

Комплект кейс-заданий

Кейс-задания / Кейс 1 подзадача 1

Очистка земельных и водных ресурсов с последующей, регенерацией указанных отходов и возвратом ценных составляющих в производство является актуальной задачей и также важна для повышения экономической эффективности нефтехимического производства, что показано в работе.

Необходимо подобрать наиболее оптимальный метод ликвидации загрязнений нефтепродуктами с возможностью рекультивации земель и восстановления водных ресурсов. Основной сложностью в этом случае являются: сильная загрязнённость перерабатываемой смеси различными веществами (не только нефтесодержащими), большие площади загрязнений при их малой относительной толщине и значительные трудности при сборе загрязнённых вод и почв.

Методы и средства, используемые для очистки сточных вод можно классифицировать: физико-механические, физико-химические, термические и биологические методы. [1]

1. Физико-механические методы. Основными из них являются нефтеловушки, отстойники, фильтрацию, гидроциклоны, сепараторы, флотаторы и кавитацию.

Нефтеловушки применяют для очистки вод, содержащих эмульсии нефтепродуктов. Они используются для задержания грубодисперсных частиц при их концентрации в воде более 100 мг/л. Необходимо отметить, что использование нефтеловушек целесообразно только для очистки сточных вод.

Отстаивание. Отстойники применяют для выведения из сточных вод тяжёлых примесей, которые оседают под действием гравитационных сил. Всё многообразие устройств, применяемых для отстаивания загрязнённых вод, можно подразделить на песколовки и отстойники. Они также предназначены только для удаления из сточных вод нерастворимых, оседающих и плавающих веществ.

Фильтрация. Методы, основанные на процессах процеживания и фильтрования, относятся также к механическим методам разделения эмульсий. Деэмульсация при помощи твёрдых поверхностей основана на явлении селективного смачивания. Все описанные методы очистки подразумевают после определённого времени работы фильтра либо утилизацию фильтрующего материала, либо его регенерацию. Это довольно дорогостоящие процессы и при значительном загрязнении очищаемых растворов нефтяными отходами делают фильтрацию экономически нецелесообразной.

Гидроциклоны напорные и безнапорные. Напорные (закрытые) – применяются для выделения из сточных вод грубодисперсных оседающих примесей, их недостатком является высокая энергоёмкость, быстрый износ стенок и сложность удаления всплывающих веществ. Безнапорные – служат для выделения не только оседающих, но и всплывающих веществ. Они являются громоздкими и имеют сложную конструкцию, не применимы для очистки почв.

2. Физико-химические методы, основаны на поглощении или химическом соединении одного из веществ, образующих эмульсию.

Сорбционная очистка. В качестве поглотителя компонентов составляющих эмульсию используются различные природные и синтетические сорбенты. Основные недостатки - недостаточный объем выпуска сорбентов и их высокая стоимость.

Коагуляция. Для очистки от нефтепродуктов может также применяться метод коагуляции. При разделении эмульсий, содержащих нефтепродукты, в качестве коагулянтов преимущественно применяются соли алюминия и железа. Недостаток – низкая производительность.

Мембранные методы. Мембранные методы применительно к разделению эмульсий подразделяются на 3 вида: обратный осмос, ультрафильтрацию и микрофильтрацию, имеющие определенный механизм действия, свойства мембран, типы разделительных элементов. Применение вышеназванных методов в различных отраслях промышленности для очистки замасленных сточных вод позволяет вторично использовать выделенные продукты (масла) и очищенную воду. Однако производительность мембранных установок при очистке маслоэмульсионных сточных вод пока ещё недостаточна для обработки больших объемов сточных вод в промышленных условиях.

Электродеэмульсация. Электрическое поле обладает способностью разрушать эмульсии. Причину этого можно пояснить на примере нефтяных эмульсий. Под воздействием сил электрического поля форма каплей эмульсий постоянно меняется и капли воды испытывают непрерывную деформацию, что способствует разрушению оболочек на каплях воды и их слиянию. Метод не позволяет очищать от иных видов загрязнений кроме эмульсий.

3. Биологические методы. Могут применяться только против эмульсий, в состав которых входят органические вещества. К микроорганизмам, участвующим в многоступенчатой системе биологической очистки сточных вод, относятся бактерии, грибки, дрожжи, микроводоросли, причем приоритетную роль играют бактерии. Все методы биологической очистки применяются только в определённых условиях, отличаются большой длительностью процессов и высокой стоимостью применяемых препаратов.

4. Термические методы, относятся к деструктивным, кроме того требуют больших затрат энергии и приводят к загрязнению атмосферы продуктами горения.[1]

Наиболее перспективным для очистки земельных и водных ресурсов от нефтепродуктов являются струйные аппараты с регулируемой гидродинамикой, в качестве основной функциональной

составляющей для разрушения сильнозагрязнённых устойчивых эмульсий нефтепродуктов [3]

Задание: Подберите оптимальный метод восстановления нарушенных земель в Закаменском районе Республики Бурятия

Кейс-задания / Кейс 1 подзадача 2

Очистка земельных и водных ресурсов с последующей, регенерацией указанных отходов и возвратом ценных составляющих в производство является актуальной задачей и также важна для повышения экономической эффективности нефтехимического производства, что показано в работе.

Необходимо подобрать наиболее оптимальный метод ликвидации загрязнений нефтепродуктами с возможностью рекультивации земель и восстановления водных ресурсов. Основной сложностью в этом случае являются: сильная загрязнённость перерабатываемой смеси различными веществами (не только нефтесодержащими), большие площади загрязнений при их малой относительной толщине и значительные трудности при сборе загрязнённых вод и почв.

Методы и средства, используемые для очистки сточных вод можно классифицировать: физико-механические, физико-химические, термические и биологические методы. [1]

1, Физико-механические методы. Основными из них являются нефтеловушки, отстойники, фильтрацию, гидроциклоны, сепараторы, флотаторы и кавитацию.

Нефтеловушки применяют для очистки вод, содержащих эмульсии нефтепродуктов. Они используются для задержания грубодисперсных частиц при их концентрации в воде более 100 мг/л. Необходимо отметить, что использование нефтеловушек целесообразно только для очистки сточных вод.

Отстаивание. Отстойники применяют для выведения из сточных вод тяжёлых примесей, которые оседают под действием гравитационных сил. Всё многообразие устройств, применяемых для отстаивания загрязнённых вод, можно подразделить на песколовки и отстойники. Они также предназначены только для удаления из сточных вод нерастворимых, оседающих и плавающих веществ.

Фильтрация. Методы, основанные на процессах процеживания и фильтрования, относятся также к механическим методам разделения эмульсий. Деэмульсация при помощи твёрдых поверхностей основана на явлении селективного смачивания. Все описанные методы очистки подразумевают после определённого времени работы фильтра либо утилизацию фильтрующего материала, либо его регенерацию. Это довольно дорогостоящие процессы и при значительном загрязнении очищаемых растворов нефтяными отходами делают фильтрацию экономически нецелесообразной.

Гидроциклоны напорные и безнапорные. Напорные (закрытые) – применяются для выделения из сточных вод грубодисперсных оседающих примесей, их недостатком является высокая энергоёмкость, быстрый износ стенок и сложность удаления всплывающих веществ. Безнапорные – служат для выделения не только оседающих, но и всплывающих веществ. Они являются громоздкими и имеют сложную конструкцию, не применимы для очистки почв.

2. Физико-химические методы, основаны на поглощении или химическом соединении одного из веществ, образующих эмульсию.

Сорбционная очистка. В качестве поглотителя компонентов составляющих эмульсию используются различные природные и синтетические сорбенты. Основные недостатки - недостаточный объем выпуска сорбентов и их высокая стоимость.

Коагуляция. Для очистки от нефтепродуктов может также применяться метод коагуляции. При разделении эмульсий, содержащих нефтепродукты, в качестве коагулянтов преимущественно применяются соли алюминия и железа. Недостаток – низкая производительность.

Мембранные методы. Мембранные методы применительно к разделению эмульсий подразделяются на 3 вида: обратный осмос, ультрафильтрацию и микрофильтрацию, имеющие определенный механизм действия, свойства мембран, типы разделительных элементов. Применение вышеназванных методов в различных отраслях промышленности для очистки замасленных сточных вод позволяет вторично использовать выделенные продукты (масла) и очищенную воду. Однако производительность мембранных установок при очистке маслоэмульсионных сточных вод пока ещё недостаточна для обработки больших объемов сточных вод в промышленных условиях.

Электродеэмульсация. Электрическое поле обладает способностью разрушать эмульсии. Причину этого можно пояснить на примере нефтяных эмульсий. Под воздействием сил электрического поля форма капель эмульсий постоянно меняется и капли воды испытывают непрерывную деформацию, что способствует разрушению оболочек на каплях воды и их слиянию. Метод не позволяет очищать от иных видов загрязнений кроме эмульсий.

3. Биологические методы. Могут применяться только против эмульсий, в состав которых входят органические вещества. К микроорганизмам, участвующим в многоступенчатой системе биологической очистки сточных вод, относятся бактерии, грибки, дрожжи, микроводоросли, причем приоритетную роль играют бактерии. Все методы биологической очистки применяются только в определённых условиях, отличаются большой длительностью процессов и высокой стоимостью

применяемых препаратов.

4. Термические методы, относятся к деструктивным, кроме того требуют больших затрат энергии и приводят к загрязнению атмосферы продуктами горения.[1]

Наиболее перспективным для очистки земельных и водных ресурсов от нефтепродуктов являются струйные аппараты с регулируемой гидродинамикой, в качестве основной функциональной составляющей для разрушения сильнозагрязнённых устойчивых эмульсий нефтепродуктов.

Задание: Какой метод восстановления нарушенных земель в Закаменском районе Республики Бурятия более эффективен с точки зрения экономики?

Кейс-задания / Кейс 1 подзадача 3

Очистка земельных и водных ресурсов с последующей, регенерацией указанных отходов и возвратом ценных составляющих в производство является актуальной задачей и также важна для повышения экономической эффективности нефтехимического производства, что показано в работе.

Необходимо подобрать наиболее оптимальный метод ликвидации загрязнений нефтепродуктами с возможностью рекультивации земель и восстановления водных ресурсов. Основной сложностью в этом случае являются: сильная загрязнённость перерабатываемой смеси различными веществами (не только нефтесодержащими), большие площади загрязнений при их малой относительной толщине и значительные трудности при сборе загрязнённых вод и почв.

Методы и средства, используемые для очистки сточных вод можно классифицировать: физико-механические, физико-химические, термические и биологические методы. [1]

1, Физико-механические методы. Основными из них являются нефтеловушки, отстойники, фильтрацию, гидроциклоны, сепараторы, флотаторы и кавитацию.

Нефтеловушки применяют для очистки вод, содержащих эмульсии нефтепродуктов. Они используются для задержания грубодисперсных частиц при их концентрации в воде более 100 мг/л. Необходимо отметить, что использование нефтеловушек целесообразно только для очистки сточных вод.

Отстаивание. Отстойники применяют для выведения из сточных вод тяжёлых примесей, которые оседают под действием гравитационных сил. Всё многообразие устройств, применяемых для отстаивания загрязнённых вод, можно подразделить на песколовки и отстойники. Они также предназначены только для удаления из сточных вод нерастворимых, оседающих и плавающих веществ.

Фильтрация. Методы, основанные на процессах процеживания и фильтрования, относятся также к механическим методам разделения эмульсий. Деэмульсация при помощи твёрдых поверхностей основана на явлении селективного смачивания. Все описанные методы очистки подразумевают после определённого времени работы фильтра либо утилизацию фильтрующего материала, либо его регенерацию. Это довольно дорогостоящие процессы и при значительном загрязнении очищаемых растворов нефтяными отходами делают фильтрацию экономически нецелесообразной.

Гидроциклоны напорные и безнапорные. Напорные (закрытые) – применяются для выделения из сточных вод грубодисперсных оседающих примесей, их недостатком является высокая энергоёмкость, быстрый износ стенок и сложность удаления всплывающих веществ. Безнапорные – служат для выделения не только оседающих, но и всплывающих веществ. Они являются громоздкими и имеют сложную конструкцию, не применимы для очистки почв.

2. Физико-химические методы, основаны на поглощении или химическом соединении одного из веществ, образующих эмульсию.

Сорбционная очистка. В качестве поглотителя компонентов составляющих эмульсию используются различные природные и синтетические сорбенты. Основные недостатки - недостаточный объем выпуска сорбентов и их высокая стоимость.

Коагуляция. Для очистки от нефтепродуктов может также применяться метод коагуляции. При разделении эмульсий, содержащих нефтепродукты, в качестве коагулянтов преимущественно применяются соли алюминия и железа. Недостаток – низкая производительность.

Мембранные методы. Мембранные методы применительно к разделению эмульсий подразделяются на 3 вида: обратный осмос, ультрафильтрацию и микрофильтрацию, имеющие определенный механизм действия, свойства мембран, типы разделительных элементов. Применение вышеназванных методов в различных отраслях промышленности для очистки замасленных сточных вод позволяет вторично использовать выделенные продукты (масла) и очищенную воду. Однако производительность мембранных установок при очистке маслоэмульсионных сточных вод пока ещё недостаточна для обработки больших объемов сточных вод в промышленных условиях.

Электродезэмульсация. Электрическое поле обладает способностью разрушать эмульсии. Причину этого можно пояснить на примере нефтяных эмульсий. Под воздействием сил электрического поля форма капель эмульсий постоянно меняется и капли воды испытывают непрерывную деформацию, что способствует разрушению оболочек на каплях воды и их слиянию. Метод не позволяет очищать от иных видов загрязнений кроме эмульсий.

3. Биологические методы. Могут применяться только против эмульсий, в состав которых

входят органические вещества. К микроорганизмам, участвующим в многоступенчатой системе биологической очистки сточных вод, относятся бактерии, грибки, дрожжи, микроводоросли, причем приоритетную роль играют бактерии. Все методы биологической очистки применяются только в определенных условиях, отличаются большой длительностью процессов и высокой стоимостью применяемых препаратов.

4. Термические методы, относятся к деструктивным, кроме того требуют больших затрат энергии и приводят к загрязнению атмосферы продуктами горения.[1]

Наиболее перспективным для очистки земельных и водных ресурсов от нефтепродуктов являются струйные аппараты с регулируемой гидродинамикой, в качестве основной функциональной составляющей для разрушения сильнозагрязненных устойчивых эмульсий нефтепродуктов.

Задание: Какой метод восстановления нарушенных земель оптимален после торфяных пожаров в Кабанском районе Республики Бурятия

Кейс-задания / Кейс 2 подзадача 1

Рекультивация – это комплекс мер, направленных на восстановление прежних плодородных качеств земли, ее биологической и хозяйственной ценности, а также на улучшение условий окружающей природной среды.

Основными источниками загрязнения земель являются разливы нефти и нефтепродуктов, сточные воды нефтеперерабатывающих заводов и нефтехимических предприятий, несанкционированные врезки в магистральные трубопроводы. Естественно, что после такого воздействия полезные свойства земли являются нарушенными и требуют восстановления.

Помимо аварийных и иных чрезвычайных ситуаций, нарушение земельных ресурсов может происходить и в ходе стандартных технологических процессов на промышленных объектах. В нашем случае - это объекты горнодобывающей и нефтегазовой промышленности, в хозяйственное ведение которых земли предоставляются с обязательным условием проведения мероприятий по восстановлению и рекультивации.

Соответственно, чтобы провести мероприятия по рекультивации и восстановлению земель нужно, первоначально, провести сбор и утилизацию нефтесодержащих отходов.

Таким образом, мы видим уже несколько видов деятельности, которые необходимо осуществить для получения эффективного результата. Именно для целей эффективного достижения результата по восстановлению качества земельных ресурсов законодательством предусмотрено требование по разработке проектной документации по рекультивации: в ней четко изложены и обозначены все стадии и этапы проекта.

Еще в середине прошлого столетия работы по рекультивации обычно имели два основных этапа — технический и биологический. На техническом этапе проводится корректировка территории (засыпка рвов, траншей, ям, впадин, провалов грунта, разравнивание и террасирование), осуществлялось захоронение отходов, производилось нанесение плодородного слоя почвы. На биологическом этапе проводились агротехнические работы, целью которых является улучшение свойств почвы. Следует отметить, что проведение этапа агротехнических работ носило достаточно условный характер.

Задание: Выделите основные этапы формирования проектной документации по рекультивации земель.

Кейс-задания / Кейс 2 подзадача 2

Рекультивация – это комплекс мер, направленных на восстановление прежних плодородных качеств земли, ее биологической и хозяйственной ценности, а также на улучшение условий окружающей природной среды.

Основными источниками загрязнения земель являются разливы нефти и нефтепродуктов, сточные воды нефтеперерабатывающих заводов и нефтехимических предприятий, несанкционированные врезки в магистральные трубопроводы. Естественно, что после такого воздействия полезные свойства земли являются нарушенными и требуют восстановления.

Помимо аварийных и иных чрезвычайных ситуаций, нарушение земельных ресурсов может происходить и в ходе стандартных технологических процессов на промышленных объектах. В нашем случае - это объекты горнодобывающей и нефтегазовой промышленности, в хозяйственное ведение которых земли предоставляются с обязательным условием проведения мероприятий по восстановлению и рекультивации.

Соответственно, чтобы провести мероприятия по рекультивации и восстановлению земель нужно, первоначально, провести сбор и утилизацию нефтесодержащих отходов.

Таким образом, мы видим уже несколько видов деятельности, которые необходимо осуществить для получения эффективного результата. Именно для целей эффективного достижения результата по восстановлению качества земельных ресурсов законодательством предусмотрено требование по разработке проектной документации по рекультивации: в ней четко изложены и обозначены все стадии и этапы проекта.

Еще в середине прошлого столетия работы по рекультивации обычно имели два основных этапа — технический и биологический. На техническом этапе проводится корректировка территории

(засыпка рвов, траншей, ям, впадин, провалов грунта, разравнивание и террасирование), осуществлялось захоронение отходов, производилось нанесение плодородного слоя почвы. На биологическом этапе проводились агротехнические работы, целью которых является улучшение свойств почвы. Следует отметить, что проведение этапа агротехнических работ носило достаточно условный характер.

Задание: Приведите перечень основных нормативных актов, которыми регламентируется и которые необходимо учитывать при подготовке проектной документации по рекультивации земель.

Кейс-задания / Кейс 2 подзадача 3

Рекультивация – это комплекс мер, направленных на восстановление прежних плодородных качеств земли, ее биологической и хозяйственной ценности, а также на улучшение условий окружающей природной среды.

Основными источниками загрязнения земель являются разливы нефти и нефтепродуктов, сточные воды нефтеперерабатывающих заводов и нефтехимических предприятий, несанкционированные врезки в магистральные трубопроводы. Естественно, что после такого воздействия полезные свойства земли являются нарушенными и требуют восстановления.

Помимо аварийных и иных чрезвычайных ситуаций, нарушение земельных ресурсов может происходить и в ходе стандартных технологических процессов на промышленных объектах. В нашем случае - это объекты горнодобывающей и нефтегазовой промышленности, в хозяйственное ведение которых земли предоставляются с обязательным условием проведения мероприятий по восстановлению и рекультивации.

Соответственно, чтобы провести мероприятия по рекультивации и восстановлению земель нужно, первоначально, провести сбор и утилизацию нефтесодержащих отходов.

Таким образом, мы видим уже несколько видов деятельности, которые необходимо осуществить для получения эффективного результата. Именно для целей эффективного достижения результата по восстановлению качества земельных ресурсов законодательством предусмотрено требование по разработке проектной документации по рекультивации: в ней четко изложены и обозначены все стадии и этапы проекта.

Еще в середине прошлого столетия работы по рекультивации обычно имели два основных этапа — технический и биологический. На техническом этапе проводится корректировка территории (засыпка рвов, траншей, ям, впадин, провалов грунта, разравнивание и террасирование), осуществлялось захоронение отходов, производилось нанесение плодородного слоя почвы. На биологическом этапе проводились агротехнические работы, целью которых является улучшение свойств почвы. Следует отметить, что проведение этапа агротехнических работ носило достаточно условный характер.

Задание: Какие виды работ по рекультивации земель производятся перед началом разработки горнорудных месторождений?

Кейс-задания / Кейс 3 подзадача 1

Проведения мероприятий по рекультивации нарушенных и загрязненных земель является обязательным в соответствии Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», статья 25, раздел 8. В постановлении указано, что необходимо проводить мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова. Такие мероприятия являются актуальными для добывающих отраслей, в том числе для нефтегазового комплекса. Кратко рассмотрим сложившуюся практику, подготовки раздела о рекультивации почв для ГЭЭ. Раздел начинается с краткой характеристики земель и почв района расположения объекта – описание категории земель на которых будет находиться объект в т.ч. наличие особо охраняемые природные территории (ООПТ), данных о сейсмической активности, согласно СНиП II-7-81* 1, данных о ландшафте, рельефе и геологии, сведения о наличии вечной мерзлоты, водоемах, типизация почв и их гранулометрический состав. Затем следует описание воздействий на земли и почвенный покров – описание проектных решений и детализация площадей изымаемых из оборота в долгосрочную и краткосрочную аренду.

Задание: Как зависит выбор метода рекультивации от климатических особенностей земельного объекта?

Кейс-задания / Кейс 3 подзадача 2

Проведения мероприятий по рекультивации нарушенных и загрязненных земель является обязательным в соответствии Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», статья 25, раздел 8. В постановлении указано, что необходимо проводить мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова. Такие мероприятия являются актуальными для добывающих отраслей, в том числе для нефтегазового комплекса. Кратко рассмотрим сложившуюся практику, подготовки раздела о рекультивации почв для

ГЭЭ. Раздел начинается с краткой характеристики земель и почв района расположения объекта – описание категории земель на которых будет находиться объект в т.ч. наличие особо охраняемые природные территории (ООПТ), данных о сейсмической активности, согласно СНиП II-7-81* 1 , данных о ландшафте, рельефе и геологии, сведения о наличие вечной мерзлоты, водоемах, типизация почв и их гранулометрический состав. Затем следует описание воздействий на земли и почвенный покров – описание проектных решений и детализация площадей изымаемых из оборота в долгосрочную и краткосрочную аренду.

Задание: Как зависит выбор метода рекультивации от особенностей расположения земельного объекта относительно водосбора?

Кейс-задания / Кейс 3 подзадача 3

Проведения мероприятий по рекультивации нарушенных и загрязненных земель является обязательным в соответствии Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», статья 25, раздел 8. В постановлении указано, что необходимо проводить мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова. Такие мероприятия являются актуальными для добывающих отраслей, в том числе для нефтегазового комплекса. Кратко рассмотрим сложившуюся практику, подготовки раздела о рекультивации почв для ГЭЭ. Раздел начинается с краткой характеристики земель и почв района расположения объекта – описание категории земель на которых будет находиться объект в т.ч. наличие особо охраняемые природные территории (ООПТ), данных о сейсмической активности, согласно СНиП II-7-81* 1 , данных о ландшафте, рельефе и геологии, сведения о наличие вечной мерзлоты, водоемах, типизация почв и их гранулометрический состав. Затем следует описание воздействий на земли и почвенный покров – описание проектных решений и детализация площадей изымаемых из оборота в долгосрочную и краткосрочную аренду.

Задание: Как зависит выбор метода рекультивации от особенностей расположения земельного объекта относительно урбанизированных территорий?

Критерии оценивания:

- соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам (адекватность проблеме);
- оригинальность подхода (новаторство, креативность);
- применимость решения на практике;
- глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения).

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет оригинальный подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения конкретны, измеримы и обоснованы
71-85 баллов «хорошо»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет в основном традиционный подход с элементами новаторства, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты
56-70 баллов «удовлетворительно»	Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в решении ситуации, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Предложенное решение не обосновано и не применимо на практике

Перечень дискуссионных вопросов

Тема: Способы сокращения объектов рекультивации и повышения ее эффективности

1. Характеристика этапов и направлений рекультивации.
2. Этапы: подготовительный проектно-аналитический: обследование нарушенных территорий, определение направления рекультивации; инженерно-технический, биологический.
3. Этапы рекультивации нарушенных земель.
4. Технический этап рекультивации.
5. Планировочные работы.
6. Инженерная подготовка рекультивируемых земель.
7. Биологический этап рекультивации земель.
8. Методы биологической рекультивации.
9. Биологическая рекультивация в горно-добывающей промышленности.
10. Прогрессивные способы и новации биологической рекультивации нарушенных земель.

Критерии оценивания:

- теоретический уровень знаний;
- качество ответов на вопросы;
- подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.);
- практическая ценность материала;
- способность делать выводы;
- способность отстаивать собственную точку зрения;
- способность ориентироваться в представленном материале;
- степень участия в общей дискуссии.

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения
4 балла «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации
3 балла «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации
2 и менее балла «неудовлетворительно»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации

Комплект заданий для деловой игры

1. Тема (проблема): Проблемы окружающей среды и природопользования
2. Концепция игры: Научиться правильно ориентироваться в процессе данного мероприятия, выступать на публике, отвечать и задавать вопросы, участвовать в обсуждениях, выступлениях и т.д.
3. Роли:
 - выступающий 1;
 - выступающий 2;
 - выступающий n;
 - председатель жюри;
 - член жюри 1;
 - член жюри 2;
 - представители науки;
 - представители образования.
4. Ожидаемый (е) результат(ы) : обучающиеся на практическом примере могут приобрести навыки публичного выступления, а также научиться правильно формулировать и задавать вопросы, делать предложения, высказывать свою точку зрения и т.д.

Критерии оценивания:

Примерные критерии оценивания:

- качество усвоения информации;
- выступление;
- содержание вопроса;
- качество ответов на вопросы;
- значимость дополнений, возражений, предложений;
- уровень делового сотрудничества;
- соблюдение правил деловой игры;
- соблюдение регламента;
- активность;
- правильное применение профессиональной лексики.

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики; ответы и выступления четкие и краткие, логически последовательные; активное участие в деловой игре.
71-85 баллов «хорошо»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики с незначительными ошибками; ответы и выступления в основном краткие, но не всегда четкие и логически последовательные; участие в деловой игре.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены со слабым использованием профессиональной лексики; ответы и выступления многословные, нечеткие и без должной логической последовательности; пассивное участие в деловой игре.
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал затруднения в понимании сути поставленной проблемы; отсутствие необходимых знаний и умений для решения проблемы; затруднения в построении самостоятельных высказываний; обучающийся практически не принимает участия в игре.