

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

профессор Акмаров П.Б. /  /

" 28 " декабря 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Рекультивация нарушенных земель

Направление подготовки – 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение

Профиль – «Агрэкология»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Ижевск 2015

Содержание

1.	Цель и задачи освоения дисциплины.....	3
2.	Место дисциплины в структуре ООП.....	3
3.	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.....	4
4.	Структура и содержание дисциплины.....	6
5.	Образовательные технологии.....	15
6.	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежу- точной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно- методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	15
7.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	21
8.	Материально- техническое обеспечение дисциплины.....	24

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – обеспечить необходимый уровень подготовки специалистов сельского хозяйства по теоретическим и практическим вопросам рационального использования нарушенных и загрязненных земель и их рекультивации.

Задачи изучения дисциплины:

1. Ознакомиться с характеристикой нарушенных земель и требованиями к рекультивации земель в зависимости от направления.
2. Изучить мероприятия по рекультивации нарушенных земель при сельскохозяйственном и лесохозяйственном направлении использования.
3. Ознакомиться с нормативно-правовыми документами, регламентирующими охрану почв от загрязнения и рекультивацию нарушенных земель.
4. Ознакомиться со схемами проведения рекультивационных работ, требованиями к качеству их выполнения.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Рекультивация нарушенных земель» входит в вариативную часть профессионального цикла вузовского учебного плана направления подготовки 35.03.03 Агрехимия и почвоведение.

Для качественного изучения дисциплины «Рекультивация нарушенных земель» необходимо освоение следующих предшествующих дисциплин.

Знание и умения по данной дисциплине должны, востребованы при проведении научных исследований по разработкам инновационных технологий управления почвенным плодородием и продуктивным процессам агрофитоценоза при производстве растениеводческой продукции.

2.1 Содержательно-логические связи дисциплины (направленность «Агроэкология»)

Дисциплина	Содержательно-логические связи	
	название учебных дисциплин, практик	
	на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Рекультивация нарушенных земель	Агрочвоведение Система удобрений Мелиорация Растениеводство	Ландшафтное проектирование

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Перечень общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций

Но- мер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа	основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности	правильно трактовать Основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности	способностью работать на компьютере
ОПК-3	способностью к ландшафтному анализу территорий	основные ландшафты и их особенности	анализировать различные ландшафты	способностью работать на компьютере
ОПК-4	способностью распознавать основные типы почв, оценить их уровень плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии	основные типы почв	оценивать уровень плодородия почв	способностью распознавать основные типы почв
ПК-1	готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	методики проведения почвенных обследований	проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования	современными методами почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель
ПК-2	способностью составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	использовать почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	способностью составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы

Но- мер/индекс компетенции	Содержание компе- тенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ПК-4	способностью про- водить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяй- ственных культур	критерии группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур	проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур	способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур
ПК-5	способностью обосновать рациональное применение технологических приёмов воспроизводства плодородия почв	технологические приемы повышения плодородия почвы	обосновать рациональное применение технологических приёмов воспроизводства плодородия почв	современными технологиями воспроизводства плодородия почвы
ПК-6	готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	схемы севооборотов, системы обработки почвы	составлять схемы севооборотов	информацией по севооборотам, системам обработки почвы и защите растений

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Семестр	Всего часов	Аудиторных часов	Самостоятельная работа	Лекции	Практические работы	Контроль
7	108	42	66 (39+27)	16	26	27* экзамен
Всего по очной форме обучения	108	42	66 (39+27)	16	26	27* экзамен

*27 часов на подготовку к экзамену

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)				Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам)
				всего	лекция	пр. занятия	СРС	
1	7	1,2	Общие вопросы организации работ по рекультивации нарушенных земель. Правовое регулирование и организация работ по рекультивации нарушенных земель. Определение рН водной вытяжки, Определение плотного остатка водной вытяжки. Определение хлора Аргентометрическим методом по Мору. Природоохранное проектирование при освоении и рекультивации площадей.	15	2	4	9	Экспресс-опрос на лекции, зачет по лабораторным занятиям

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, вклю- чая СРС и трудоемкость (в часах)				Форма: -текущего кон- троля успеваемо- сти, СРС (по неделям семест- ра); -промежуточной аттестации (по семестрам)
				всего	лекция	пр. занятия	СРС	
2	7	3,4,5	Типология и клас- сификация нару- шенных земель. Этапы и направле- ния рекультивации природно- техногенных ланд- шафтов. Определе- ние размеров ущер- ба от загрязнения земель химическими веществами.	11	2	4	5	Экспресс-опрос на лекции, зачет по практическим занятиям
3	7	6,7,8	Особенности техни- ческого этапа ре- культивации и пред- ложения по оценке качества его прове- дения. Рекоменда- ции по составлению проекта биологиче- ской рекультивации. Рекультивация и обустройство карье- ров нерудных мате- риалов при сухой выемке грунта Определение при- годности вскрыш- ных пород для био- логической рекуль- тивации. Выбор направления ре- культивации и пла- нирование рекуль- тивационных работ.	13	4	4	5	Экспресс-опрос на лекции, зачет по практическим занятиям

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)				Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам)
				всего	лекция	пр. занятия	СРС	
4	7	9,10, 11	Рекультивация и обустройство обводненных карьеров. Рекультивация нарушенных земель при загрязнении почв продуктами нефтедобычи. Определение реального ущерба причиненного владельцам прав на земельные участки в результате их временного занятия и ухудшения качества..	14	4	4	6	Экспресс-опрос на лекции, зачет по практическим занятиям
5	7	12, 13	Освоить методику расчета упущенной выгоды владельцев прав на земельные участки в результате их временного занятия и ухудшения качества. Методические подходы к расчету упущенной выгоды владельцев прав на земельные участки в результате их временного занятия и ухудшения качества.	14	2	6	6	Опрос по самостоятельной работе, зачет по практическим работам

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)				Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам)
				всего	лекция	пр. занятия	СРС	
6	7	14, 15	Оценка ущерба окружающей природной среде при авариях на объектах системы нефтепродуктообеспечения. Порядок определения массы загрязнений, поступающих в окружающую природную среду. «Инструктивно-методические» указания по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды.	12	2	4	6	СР
	7	16		27			27	Экзамен
Итого	7	15		108	16	26	66	

4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Количество часов	Компетенции (вместо цифр – шифр и номер компетенции из ФГОС ВПО)												общее количество компетенций
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Общие вопросы организации работ по рекультивации нарушенных земель. Правовое регулирование и организация работ по рекультивации нарушенных земель.	17	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-9	ПК-14	ПК-15	12
Типология и классификация нарушенных земель. Этапы и направления рекультивации природно-техногенных ландшафтов.	17	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-9	ПК-14	ПК-15	12
Особенности технического этапа рекультивации и предложения по оценке качества его проведения. Рекомендации по составлению проекта биологической рекультивации.	19	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-9	ПК-14	ПК-15	12
Рекультивация и обустройство обводненных карьеров. Рекультивация нарушенных земель при загрязнении почв продуктами нефтедобычи.	19	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-9	ПК-14	ПК-15	12
Освоить методику расчета упущенной выгоды обладателей прав на земельные участки в результате их временного занятия и ухудшения качества.	19	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-9	ПК-14	ПК-15	12
Оценка ущерба окружающей природной среде при авариях на объектах системы нефтепродуктообеспечения.	17	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-9	ПК-14	ПК-15	12

4.3 Содержание разделов дисциплины

№№ п/п	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	Общие вопросы организации работ по рекультивации нарушенных земель. Правовое регулирование и организация работ по рекультивации нарушенных земель.	Содержание проблемы. Площади нарушенных, оработанных и рекультивированных земель. Общие понятия рекультивации нарушенных земель. Основное положение. Порядок выдачи разрешений на проведение работ, связанных с нарушением почвенного покрова и учет нарушенных земель. Норма снятия и рациональное использование плодородного слоя почвы. Порядок приемки и передачи рекультивированных земель. Контроль за рекультивацией земель.
2.	Типология и классификация нарушенных земель. Этапы и направления рекультивации природно-техногенных ландшафтов.	Классификация нарушенных земель по направлениям рекультивации в зависимости от видов последующего использования в народном хозяйстве. Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу. Классификация нарушенных земель при открытых горных работах. Классификация нарушенных земель при подземных горных работах. Классификация нарушенных земель при складировании промышленных, строительных и коммунально-бытовых отходов. Классификация нарушенных земель при строительстве линейных сооружений. Этапы рекультивационных работ. Подготовительный этап рекультивации. Основные мероприятия. Технический этап рекультивации. Основные мероприятия. Биологический этап рекультивации. Основные мероприятия.
3.	Особенности технического этапа рекультивации и предложения по оценке качества его проведения. Рекомендации по составлению проекта биологической рекультивации.	Термины и определения. Основные виды работ технического этапа рекультивации. Проверка качества планировочных работ. Документация о приемке-передаче рекультивированных земель. Проект биологической рекультивации нарушенных земель. Базовая технология биологического этапа рекультивации нарушенных земель. Основные мероприятия проведения биологического этапа рекультивации.
4.	Рекультивация и обустройство обводненных карьеров. Рекультивация нарушенных земель при загрязнении почв продуктами нефтедобычи.	Способ ведения работ по выемке грунта. Рекультивация территории карьеров при сельскохозяйственном направлении использования. Биологическая рекультивация территории карьеров при сельскохозяйственном направлении использования. Направления рекультивации. Этапы, задачи и сроки проведения рекультивации. Техническая рекультивация. Биологическая

		рекультивация. Рекультивация почв, загрязненных нефтью. Рекультивация почв, загрязненных нефтепромысловыми водами. Рекультивация почв, загрязненных нефтеводо-солевой эмульсией.
5.	Освоить методику расчета упущенной выгоды обладателей прав на земельные участки в результате их временного занятия и ухудшения качества.	Требования к формированию и рекультивации отвалов. Рекультивация гидроотвалов. Общие сведения о формировании растительного покрова на отвалах. Рекультивация и обустройство нарушенных земель свалками и полигонами. Биологический этап рекультивации свалок и полигонов ТБО.
6.	Оценка ущерба окружающей природной среде при авариях на объектах системы нефтепродуктообеспечения.	Восстановление отрицательных форм рельефа. Рекультивация нарушенных земель, обводненных или заболоченных в результате оседания земной поверхности.

4.4 Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Трудоемкость (час.)
1.	1	Определение рН водной вытяжки, Определение плотного остатка водной вытяжки	2
2.	1	Определение хлора Аргентометрическим методом по Мору	2
3.	1	Определение размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами	2
4.	2	Определение пригодности вскрышных пород для биологической рекультивации (ИАЗ*)	2
5.	2	Выбор направления рекультивации и планирование рекультивационных работ. (ИАЗ*)	2
6.	3	Определение пригодности вскрышных пород для биологической рекультивации.	2
7.	3	Выбор направления рекультивации и планирование рекультивационных работ. (ИАЗ*)	2
8.	4	Определение реального ущерба причиненного обладателям прав на земельные участки в результате их временного занятия и ухудшения качества.	2
9.	4	Определение размера расходов, производственных обладателями прав на земельные участки с целью создания улучшения. (ИАЗ*)	2
10.	5	Освоить методику расчета упущенной выгоды обладателей прав на земельные участки в результате их временного занятия и ухудшения качества.	2
11.	5	Методические подходы к расчету упущенной выгоды обладателей прав на земельные участки в результате их временного занятия и ухудшения качества. (ИАЗ*)	2
12.	6	Оценка ущерба окружающей природной среде при авариях на объектах системы нефтепродуктообеспечения.	2

13.	6	Порядок определения массы загрязнений, поступающих в окружающую природную среду. «Инструктивно-методические» указания по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды.	2
Итого			26

*Примечание – ИАЗ интерактивное занятие

4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Раздел дисциплины, темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1.	Порядок выдачи разрешений на проведение работ, связанных с нарушением почвенного покрова и учет нарушенных земель.	4	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов.	Опрос, оценка выступлений.
2.	Норма снятия и рациональное использование плодородного слоя почвы.	4	Работа с учебной литературой.	Проверка рабочей таблицы.
3.	Порядок приемки и передачи рекультивированных земель.	4	Работа с учебной литературой. Решение задач и тестов.	Проверка заданий, семинар.
4.	Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу.	4	Работа с учебной литературой. Составление рабочей таблицы.	Экспресс-опрос на практических занятиях.
5.	Классификация нарушенных земель при складировании промышленных, строительных и коммунально-бытовых отходов.	6	Работа с учебной литературой. Решение задач и тестов.	Проверка заданий.
6.	Классификация нарушенных земель при строительстве линейных сооружений.	4	Работа с учебной литературой.	Экспресс-опрос на практических занятиях.
7.	Основные мероприятия. Технический этап рекультивации.	4	Работа с учебной литературой. Решение задач и тестов.	Проверка заданий.
8.	Биологический этап рекультивации. Основные мероприятия.	4	Работа с учебной литературой.	Экспресс-опрос на практических занятиях.
9.	Проверка качества планировочных работ.	4	Работа с учебной литературой. Решение задач и тестов.	Экспресс-опрос на практических занятиях.
10.	Документация о приемке-передаче рекультивированных земель.	4	Работа с учебной литературой.	Экспресс-опрос на практических занятиях.
11.	Базовая технология биологического этапа рекультивации нарушенных земель.	4	Работа с учебной литературой. Решение задач и тестов.	Экспресс-опрос на лабораторных занятиях.
12.	Требования к формированию и рекультивации отвалов.	4	Работа с учебной литературой. Решение задач и тестов.	Экспресс-опрос на практических занятиях.

13.	Общие сведения о формировании растительного покрова на отвалах.	4	Работа с учебной литературой. Решение задач и тестов.	Экспресс-опрос на практических занятиях.
14.	Биологический этап рекультивации свалок	6	Работа с учебной литературой. Решение задач и тестов.	Экспресс-опрос на практических занятиях.
15.	Рекультивация нарушенных земель, обводненных или заболоченных в результате оседания земной поверхности.	4	Работа с учебной литературой. Решение задач и тестов.	Экспресс-опрос на практических занятиях.
12.	Итого	66		

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
7	Л	Интерактивное и активное обучение: Компьютерные презентации	2
	ПР Раздел 2, 3, 4, 5.	Интерактивные образовательные технологии: Опережение самостоятельной работы Проблемное обучение Контекстное обучение	10
Итого:			12

Методы активизации образовательной деятельности:

- 1) Переживание самостоятельной работы – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятий;
- 2) Проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы;
- 3) Контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Контроль знаний студентов по дисциплине «Рекультивация нарушенных земель» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и итоговый контроль (зачет).

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и обобщение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- использование ролевых игр (соревнований) по группам, внутри групп, мозговой штурм, деловая игра.

6 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт) ¹	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства	
				Форма	Количество вопросов в задании
1.	7	ВК, Тат.	Общие вопросы организации работ по рекультивации нарушенных земель. Правовое регулирование и организация работ по рекультивации нарушенных земель.	входной контроль текущий контроль	5 вопросов
2.	7	Тат.	Типология и классификация нарушенных земель. Этапы и направления рекультивации природно-техногенных ландшафтов.	текущий контроль	5 вопросов
3.	7	Тат.	Особенности технического этапа рекультивации и предложения по оценке качества его проведения. Рекомендации по составлению проекта биологической рекультивации.	текущий контроль	7 вопросов
4.	7	Тат.	Рекультивация и обустройство обводненных карьеров. Рекультивация нарушенных земель при загрязнении почв продуктами нефтедобычи.	текущий контроль	5 вопросов
5.	7	Тат.	Освоить методику расчета упущенной выгоды владельцев прав на земельные участки в результате их временного занятия и ухудшения качества.	текущий контроль	6 вопросов
6	7	Тат	Оценка ущерба окружающей природной среде при авариях на объектах системы нефтепродуктообеспечения.	текущий контроль	6 вопросов
7	7	ПрАт		экзамен	3 вопроса

6.1 Вопросы для текущего контроля знаний

Вопросы для текущего контроля знаний по разделу 1

1. Общие сведения о рекультивации земель;
2. Какие бывают этапы рекультивации нарушенных земель?
3. Какие типы природно-техногенных ландшафтов знаете ?
4. Какие знаете направления рекультивации в зависимости от видов последующего использования?
5. От чего зависит выбор технологии технической рекультивации?
6. В результате чего происходит нарушение земель?

Вопросы для текущего контроля знаний по разделу 2

1. Классификация нарушенных земель по направлениям рекультивации в зависимости от видов последующего использования в народном хозяйстве.
2. Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу.
3. Классификация нарушенных земель при открытых горных работах.
4. Классификация нарушенных земель при подземных горных работах.
5. Классификация нарушенных земель при складировании промышленных, строительных и коммунально-бытовых отходов.
6. Классификация нарушенных земель при строительстве линейных сооружений.
7. Этапы рекультивационных работ.
8. Подготовительный этап рекультивации.
9. Основные мероприятия. Технический этап рекультивации.
10. Основные мероприятия. Биологический этап рекультивации.

Вопросы для текущего контроля знаний по разделу 3

1. Основные виды работ технического этапа рекультивации.
2. Проверка качества планировочных работ.
3. Документация о приемке-передаче рекультивированных земель.
4. Проект биологической рекультивации нарушенных земель.
5. Базовая технология биологического этапа рекультивации нарушенных земель.
6. Основные мероприятия проведения биологического этапа рекультивации.

Вопросы для текущего контроля знаний по разделу 4

1. Способ ведения работ по выемке грунта.
2. Рекультивация территории карьеров при сельскохозяйственном направлении использования.
3. Биологическая рекультивация территории карьеров при сельскохозяйственном направлении использования.
4. Направления рекультивации.
5. Этапы, задачи и сроки проведения рекультивации.
6. Техническая рекультивация.
7. Биологическая рекультивация.
8. Рекультивация почв, загрязненных нефтью.

9. Рекультивация почв, загрязненных нефтепромысловыми водами.
10. Рекультивация почв, загрязненных нефтеводосолевой эмульсией.

Вопросы для текущего контроля знаний по разделу 5

1. Требования к формированию и рекультивации отвалов.
2. Рекультивация гидроотвалов.
3. Общие сведения о формировании растительного покрова на отвалах.
4. Рекультивация и обустройство нарушенных земель свалками и полигонами.
5. Биологический этап рекультивации свалок и полигонов ТБО.

Вопросы для текущего контроля знаний по разделу 6

1. Восстановление отрицательных форм рельефа.
2. Рекультивация нарушенных земель, обводненных или заболоченных в результате оседания земной поверхности.
3. Требования техники безопасности при проведении рекультивационных работ.
4. Методы ликвидации нефтяных загрязнений.
5. Механические методы удаления нефти.
6. Физико-химические методы удаления нефти.
7. Химические методы удаления нефти.
8. Микробиологические методы удаления нефти.
9. Уровни загрязнения почв и критерии их оценки.
10. Разделение загрязненных почв на категории по степени сложности проведения рекультивационных работ.

6.2 Вопросы для промежуточной аттестации (экзамена)

1. Общие сведения о рекультивации земель.
2. Направление рекультивации в зависимости от видов последующего использования.
3. Характерные особенности средне- и мелкокарьерно-отвальных нарушенных земель.
4. Характерные особенности крупнокарьерно-отвальных нарушенных земель.
5. Характерные особенности торфяно-карьерных, дражно-отвальных речных долин, просадочно-карьерно-отвальных нарушенных земель.
6. Характерные особенности индустриально-мусорно-отвальных и частично поврежденных промышленными выбросами нарушенных земель.
7. Основное положение по рекультивации нарушенных земель
8. Порядок выдачи разрешений на проведение работ связанных с нарушением почвенного покрова и учет нарушенных земель.
9. Норма снятия и рациональное использование плодородного слоя почвы.
10. Порядок приемки и передачи рекультивированных земель.
11. Контроль за рекультивацией земель.
12. Подготовительный этап рекультивации. Основные мероприятия.
13. Выполяживание откосов и планировка нарушенных территорий при техническом этапе рекультивации.
14. Нанесение на поверхность плодородных и потенциально плодородных пород при техническом этапе рекультивации.
15. Сельскохозяйственная рекультивация нарушенных земель.
16. Фитомелиорация, как основа сельскохозяйственной рекультивации земель.
17. Способ ведения работ при обустройстве карьеров нерудных материалов.
18. Рекультивация территории карьеров при сельскохозяйственном направлении использовании нерудных материалов при сухой выемке грунта.
19. Биологическая рекультивация территории нерудных материалов при сухой выемке грунта.
20. Водный режим и глубина водоема при рекультивации и обустройству обводненных карьеров.
21. Требование к форме, размерам и берегам при обустройстве водоемов.
22. Формирование береговой растительности искусственных водоемов.
23. Принципы технической рекультивации при торфоразработках.
24. Строительство осушительной сети при торфоразработках.
25. Культуртехнические работы при торфоразработках.
26. Биологическая рекультивация при торфоразработках.
27. Возделывание многолетних трав при тофоразработках.
28. Требования к формированию и рекультивации отвалов.
29. Рекультивация гидроотвалов.
30. Общие сведения о формировании растительного покрова на отвалах.
31. Рекультивация и обустройство нарушенных земель свалками и полигонами.
32. Биологический этап рекультивации свалок и полигонов ТБО.
33. Техногенные нагрузки при загрязнении земель на нефтедобывающих месторождениях.

34. Разделение почв нефтепромыслов на категории по степени сложности проведения рекультивационных работ.
35. Рекультивация загрязнённых почв на территории нефтепромысла.
36. Локализация загрязняющих веществ на территории нефтепромысла.
37. Подготовительный этап рекультивации земель при добыче нефти.
38. Техническая рекультивация почв загрязнённых нефтью в сильной степени.
39. Механические методы рекультивации почв при загрязнении нефтью.
40. Физико-химические методы рекультивации почв при загрязнении нефтью.
41. Рекультивация почв с использованием биопрепаратов при загрязнении нефтью.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ»

7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров
						в библиотеке
1	Рекультивация нарушенных земель : курс лекций для студентов обучающихся по направлению подготовки Агрохимия и агропочвоведение	А.Н. Исупов	2014, ИжГСХА	1-6	7	Электронный каталог ИжГСХА http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=19881&id=22519
2	Рекультивация и обустройство нарушенных земель.	Сметанин В.И.	М.: Колос, 2000.	1-6	7	36 экз.

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров
1	Горнотехническая рекультивация земель на разрезах Канско-Ачинского угольного бассейна	Зеньков, И. В.	Сиб. федер. ун-т, 2011	1-6	7	ЭБС Руконт Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/211867

7.3 Перечень интернет-ресурсов

1. Интернет-портал ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА (<http://portal/izhgsha.ru>);
2. Информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Yandex, Google, электронно-библиотечная система (ЭБС) «РУКОНТ», научная электронная библиотека e-library.

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь, объемом не менее 48 листов для выполнения заданий. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В слу-

чае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении курсовых и дипломных работ (проектов), а также на учебных и производственных практиках.

7.5 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Поиск информации в глобальной сети Интернет

Работа в электронно-библиотечных системах

Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)

Мультимедийные лекции

Работа в компьютерном классе

Компьютерное тестирование

При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:

Используемое программное обеспечение:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор № 0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013.

Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс». «1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Цель промежуточной аттестации - проверка степени усвоения студентами учебного материала за время изучения дисциплины, уровня сформированности компетенций после завершения изучения дисциплины.

Студенту необходимо представить отчеты по выполненным практическим работам и заданиям.

Аттестация проходит в форме экзамена. При полностью выполненных заданиях и ответах на вопросы студент может получить максимальную оценку «отлично».

Задачи промежуточной аттестации:

1. определение уровня усвоения учебной дисциплины;
2. определение уровня сформированности элементов профессиональных компетенций.

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Название раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
Характеристика нарушенных земель	ОПК-2, ОПК-3 ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4 ПК-5, ПК-6	Вопросы 1-6	Задания 1-5	Задания 1-6
Правовое регулирование и организация работ по рекультивации нарушенных земель	ОПК-2, ОПК-3 ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4 ПК-5, ПК-6	Вопросы 1-10	Задания 6-10	Задания 7-12
Этапы и технологии рекультивационных работ	ОПК-2, ОПК-3 ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4 ПК-5, ПК-6	Вопросы 1-6	Задания 11-15	Задания 13-19
Рекультивация нарушенных и загрязненных земель при добыче нефти	ОПК-2, ОПК-3 ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4 ПК-5, ПК-6	Вопросы 1-10	Задания 16-20	Задания 31-34
Рекультивация и обустройство отвалов и насыпей	ОПК-2, ОПК-3 ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4 ПК-5, ПК-6	Вопросы 1-5	Задания 21-25	Задания 31-36
Рекультивация и обустройство обводненных карьеров	ОПК-2, ОПК-3 ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4 ПК-5, ПК-6	Вопросы 1-10	Задания 26-30	Задания 37-41

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенций

2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

- Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).
- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)
- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

2-й этап (уровень умений):

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).
- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).
- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра;

на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы экзаменационных билетов и решению задач;
по результатам участия в научной работе, олимпиадах и конкурсах.
Оценка выставляется по 4-х бальной шкале – неудовлетворительно (2), удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5).

3. Типовые контрольные задания тесты и вопросы

3.1 Задания

Задание 1 «Общие вопросы организации работ по рекультивации нарушенных земель.»

7. Общие сведения о рекультивации земель;
8. Какие бывают этапы рекультивации нарушенных земель?
9. Какие типы природно-техногенных ландшафтов знаете ?
10. Какие знаете направления рекультивации в зависимости от видов последующего использования?
11. От чего зависит выбор технологии технической рекультивации?
12. В результате чего происходит нарушение земель?

Задание 2 «Типология и классификация нарушенных земель.»

11. Классификация нарушенных земель по направлениям рекультивации в зависимости от видов последующего использования в народном хозяйстве.
12. Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу.
13. Классификация нарушенных земель при открытых горных работах.
14. Классификация нарушенных земель при подземных горных работах.
15. Классификация нарушенных земель при складировании промышленных, строительных и коммунально-бытовых отходов.
16. Классификация нарушенных земель при строительстве линейных сооружений.
17. Этапы рекультивационных работ.
18. Подготовительный этап рекультивации.
19. Основные мероприятия. Технический этап рекультивации.
20. Основные мероприятия. Биологический этап рекультивации.

Задание 3 «Особенности технического этапа рекультивации и предложения по оценке качества его проведения.»

7. Основные виды работ технического этапа рекультивации.
8. Проверка качества планировочных работ.
9. Документация о приемке-передаче рекультивированных земель.
10. Проект биологической рекультивации нарушенных земель.
11. Базовая технология биологического этапа рекультивации нарушенных земель.
12. Основные мероприятия проведения биологического этапа рекультивации.

Задание 4 «Оценка ущерба окружающей природной среде при авариях на объектах системы нефтепродуктообеспечения»

11. Способ ведения работ по выемке грунта.

12. Рекультивация территории карьеров при сельскохозяйственном направлении использования.
13. Биологическая рекультивация территории карьеров при сельскохозяйственном направлении использования.
14. Направления рекультивации.
15. Этапы, задачи и сроки проведения рекультивации.
16. Техническая рекультивация.
17. Биологическая рекультивация.
18. Рекультивация почв, загрязненных нефтью.
19. Рекультивация почв, загрязненных нефтепромысловыми водами.
20. Рекультивация почв, загрязненных нефтеводосолевой эмульсией.

Задание 5 «Освоить методику расчета упущенной выгоды обладателей прав на земельные участки в результате их временного занятия и ухудшения качества.»

6. Требования к формированию и рекультивации отвалов.
7. Рекультивация гидроотвалов.
8. Общие сведения о формировании растительного покрова на отвалах.
9. Рекультивация и обустройство нарушенных земель свалками и полигонами.
10. Биологический этап рекультивации свалок и полигонов ТБО.

Задание 6 «Рекультивация и обустройство обводненных карьеров»

11. Восстановление отрицательных форм рельефа.
12. Рекультивация нарушенных земель, обводненных или заболоченных в результате оседания земной поверхности.
13. Требования техники безопасности при проведении рекультивационных работ.
14. Методы ликвидации нефтяных загрязнений.
15. Механические методы удаления нефти.
16. Физико-химические методы удаления нефти.
17. Химические методы удаления нефти.
18. Микробиологические методы удаления нефти.
19. Уровни загрязнения почв и критерии их оценки.
20. Разделение загрязненных почв на категории по степени сложности проведения рекультивационных работ.

3.2 Тесты

1. Общая площадь нарушенных земель на земном шаре по состоянию на 2002 г. составляет:
 - а) 10 млн. км²
 - б) 13 млн. км²

- в) 15 млн. км²
- г) 20 млн. км²
- д) 23 млн. км²

2. Основные потери пахотных земель произошли за последние

- а) 50-80 лет
- б) 90-100 лет
- в) 100-150 лет
- г) 150-180 лет
- д) 180-210 лет

3. В России на начало 2004 года, общая площадь нарушенных земель составила

- а) менее 0,5 миллион гектар
- б) 0,8 миллион гектар
- в) более 1,1 миллион гектар
- г) 1,4 миллион гектар
- д) до 1,7 миллион гектар

4. В структуре нарушенных земель по отраслям промышленности наибольший вес приходится на долю

- а) Черная металлургия
- б) Цветная металлургия
- в) Угольная промышленность
- г) Торфяная промышленность
- д) Электроэнергетика

5. В структуре нарушенных земель по отраслям промышленности наименьший вес приходится на долю

- а) Черная металлургия
- б) Цветная металлургия
- в) Угольная промышленность
- г) Торфяная промышленность
- д) Электроэнергетика

6. Снижается урожайность зерновых культур на иссушенных и запыленных землях происходит на

- а) 5 %
- б) 10 %
- в) 15 %
- г) 20 %
- д) 25 %

7. Снижается урожайность картофеля на иссушенных и запыленных землях происходит на

- а) 5 %
- б) 10 %

- в) 15 %
- г) 20 %
- д) 25 %

8. Площадь нарушенных земель в Удмуртской республике составляет

- а) до 4 тыс. га
- б) 5 тыс. га
- в) менее 7 тыс.га
- г) более 8 тыс. га *
- д) 10 тыс.га

9. Какое количество земель нарушено торфоразработками (от общей площади нарушенных земель УР)

- а) 56,3 %
- б) 58,4 %
- в) 63,6 %
- г) 68,5 %
- д) 71,2 %

10. Какое количество земель нарушено нефтедобывающей промышленностью (от общей площади нарушенных земель УР)

- а) 12,2 %
- б) 17,6 %
- в) 20,4 %
- г) 18,5 %
- д) 27,2 %

11. каким органом проводится статистическое наблюдение за нарушенными землями, снятием и использованием плодородного слоя почвы

- а) Минприроды России
- б) Роскомзем
- в) Госкомстатом России

12. Для уточнения учетных данных рекомендуется проведение инвентаризации нарушенных земель не реже одного раза в

- а) 2 года
- б) 4 года
- в) 6 лет
- г) 8 лет
- д) 10 лет

13. После того как в постоянную комиссию поступило письменное извещения о завершении работ по рекультивации, в какой срок осуществляется приемка-передача рекультивированных земель

- а) 2 недели
- б) месяц

- в) 2 месяца
- г) 4 месяца
- д) полгода

14. Какая крутизна должна быть сформирована для устойчивого склона:

- А) 40°
- Б) 50°
- В) 60°
- Г) 70°
- Д) 80°

15. Какой ширины должны быть горизонтальные уступы:

- А) 1м
- Б) 2м
- В) 3м
- Г) 4м
- Д) 5м

16. Перед планомерной высадкой саженцев древесно-кустарниковой растительности на площади рекультивированных участков проводят:

- А) отсыпку слоем рыхлого вскрышного и почвенного грунтов толщиной не <0.5 м
- Б) отсыпку слоем рыхлого вскрышного и почвенного грунтов толщиной не $<1,0$ м
- В) отсыпку слоем рыхлого вскрышного и почвенного грунтов толщиной не <1.5 м
- Г) отсыпку слоем рыхлого вскрышного и почвенного грунтов толщиной не >1.5 м

17. После того как был сформирован устойчивый скальный склон, его начинают обустривать, сыпая сверху на его поверхность вначале:

- А) потенциально плодородный грунт
- Б) мелкозернистый грунт
- В) почвенный грунт

18. В залежах верхового и переходного типа торфа, фрезерное поле поделено регулирующей сетью каналов на прямоугольные карты шириной по:

- А) 10м
- Б) 20м
- В) 30м
- Г) 40м
- Д) 50м

19. В залежах низинного типа торфа, фрезерное поле поделено регулирующей сетью каналов на прямоугольные карты шириной по:

- А) 30м

- Б) 40м
- В) 50м
- Г) 60м
- Д) 70м

20. При добычи торфа фрезерным способом глубина картовых каналов составляет:

- А) 0,5...1,0 м
- Б) 0,5...1,5 м
- В) 1,0...1,5 м
- Г) 1,0...2,0 м

21. Выработанное пространство, оставшееся после добычи торфа гидравлическим способом и представляющее собой чередующиеся котлованы, разделенные на рабочие карты перемычками, называется:

- А) Фрезерные поля
- Б) Карьер разной добычи торфа
- В) Карьер машиноформовочной добычи торфа
- Г) Карьер гидроторфа

22. Карты гидроторфа имеют прямоугольную форму, с размером сторон:

- А) ширина – до 30 м, длина – до 90 м
- Б) ш – до 50 м, д – до 120 м
- В) ш – до 60, д – до 200 м
- Г) ш – до 80, д – до 250 м

23. Карты гидроторфа имеют максимальную глубину выработки до:

- А) 3 м
- Б) 5 м
- В) 7 м
- Г) 10 м

24. Карьеры образовавшиеся после выработки торфяного месторождения элеваторным или экскаваторным способом и представляют собой выемки в виде чередующихся траншей и перемычек называют:

- А) Фрезерными полями
- Б) Карьерами разной добычи торфа
- В) Карьерами машиноформовочной добычи торфа
- Г) Карьерами гидроторфа

25. Участки торфяных месторождений, изрытые отдельными ямами-копанцами при ручной добычи торфа на топливо для внесения в почву на садово-огородных участках и для других непромышленных целей:

- А) Фрезерными полями
- Б) Карьерами разной добычи торфа
- В) Карьерами машиноформовочной добычи торфа
- Г) Карьерами гидроторфа

26. К рекультивации приступают не позднее ..?..со дня окончания добычи торфа на автономном участке:

- А) полугода
- Б) одного года
- В) полутора лет
- Г) двух лет

27. Основной задачей культуртехнических работ при торфодобычи является:

- А) вылов ценных пушных зверей
- Б) снятие и вывоз верхнего слоя почвы
- В) отвод воды
- Г) расчистка от древесно-кустарниковой растительности

28. Какая должна быть высота кустарников при их запахивании:

- А) не более 2 м
- Б) не более 4 м
- В) не более 1 м
- Г) не более 6 м

29. На какую глубину должна быть очищена почва от погребенной древесины при использовании их под сельскохозяйственные культуры:

- А) не более 1 м
- Б) не более 50 см
- В) до 1 м
- Г) до 50 см

30. При торфодобычи наиболее дорогостоящей и трудоемкой работой является:

- А) корчевка древесины
- Б) вывоз зверей
- В) отвод избыточной воды
- Г) выравнивание поверхности

31. По степени загрязнения, почвы подразделяются;
- А) слабозагрязненные
 - Б) низкозагрязненные
 - В) малозагрязненные
 - Г) сильнозагрязненные
32. К какой степени загрязнения нефтепродуктами будет относиться 1 га почвы;
- А) локальному
 - Б) масштабному
 - В) мелкомасштабному
 - Г) средне масштабному
33. К какой степени загрязнения будет относиться почва, если глубина проникновения нефтепродуктов составила 45 см;
- А) поверхностная
 - Б) среднеглубинная
 - В) глубоко проникающая
 - Г) глубинная
34. В результате аварии на нефтедобычи содержание нефтепродукта составило 2500 мг/кг почвы, какой уровень загрязнения?
- А) очень высокий
 - Б) высокий
 - В) средний
 - Г) низкий

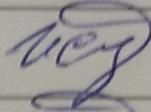
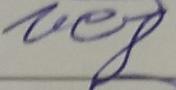
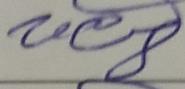
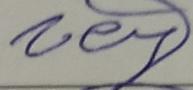
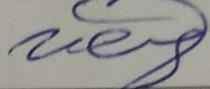
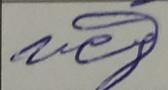
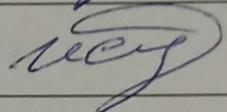
3.3 Вопросы

42. Общие сведения о рекультивации земель.
43. Направление рекультивации в зависимости от видов последующего использования.
44. Характерные особенности средне- и мелкокарьерно-отвальных нарушенных земель.
45. Характерные особенности крупнокарьерно-отвальных нарушенных земель.
46. Характерные особенности торфяно-карьерных, дражно-отвальных речных долин, просадочно-карьерно-отвальных нарушенных земель.
47. Характерные особенности индустриально-мусорно-отвальных и частично поврежденных промышленными выбросами нарушенных земель.
48. Основное положение по рекультивации нарушенных земель

49. Порядок выдачи разрешений на проведение работ связанных с нарушением почвенного покрова и учет нарушенных земель.
50. Норма снятия и рациональное использование плодородного слоя почвы.
51. Порядок приемки и передачи рекультивированных земель.
52. Контроль за рекультивацией земель.
53. Подготовительный этап рекультивации. Основные мероприятия.
54. Выполяживание откосов и планировка нарушенных территорий при техническом этапе рекультивации.
55. Нанесение на поверхность плодородных и потенциально плодородных пород при техническом этапе рекультивации.
56. Сельскохозяйственная рекультивация нарушенных земель.
57. Фитомелиорация, как основа сельскохозяйственной рекультивации земель.
58. Способ ведения работ при обустройстве карьеров нерудных материалов.
59. Рекультивация территории карьеров при сельскохозяйственном направлении использовании нерудных материалов при сухой выемке грунта.
60. Биологическая рекультивация территории нерудных материалов при сухой выемке грунта.
61. Водный режим и глубина водоема при рекультивации и обустройству обводненных карьеров.
62. Требование к форме, размерам и берегам при обустройстве водоемов.
63. Формирование береговой растительности искусственных водоемов.
64. Принципы технической рекультивации при торфоразработках.
65. Строительство осушительной сети при торфоразработках.
66. Культуртехнические работы при торфоразработках.
67. Биологическая рекультивация при торфоразработках.
68. Возделывание многолетних трав при торфоразработках.
69. Требования к формированию и рекультивации отвалов.
70. Рекультивация гидроотвалов.
71. Общие сведения о формировании растительного покрова на отвалах.
72. Рекультивация и обустройство нарушенных земель свалками и полигонами.
73. Биологический этап рекультивации свалок и полигонов ТБО.

74. Техногенные нагрузки при загрязнении земель на нефтедобывающих месторождениях.
75. Разделение почв нефтепромыслов на категории по степени сложности проведения рекультивационных работ.
76. Рекультивация загрязнённых почв на территории нефтепромысла.
77. Локализация загрязняющих веществ на территории нефтепромысла.
78. Подготовительный этап рекультивации земель при добыче нефти.
79. Техническая рекультивация почв загрязнённых нефтью
в сильной степени.
80. Механические методы рекультивации почв при загрязнении нефтью.
81. Физико-химические методы рекультивации почв при загрязнении нефтью.
82. Рекультивация почв с использованием биопрепаратов при загрязнении нефтью.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	21, 22, 23, 24, 37	N12 от 29.08.2016	
2	21, 22, 23, 24, 37	N12 от 31.08.2017	
3	22, 21, 23, 24, 39	N11 от 28.08.2018	
4	21, 22, 23, 24, 34	N12 от 27.08.2019	
5	21, 22, 23, 24, 30	N13 от 28.08.2020	
6	21, 22, 23, 24	N16 от 20.11.2020	
7	19, 21, 23	N1 от 31.08.2021	
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			