

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 11:04:29
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Рекультивация и мелиорация земель рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Техносферной безопасности**

Учебный план b200301_23_TVa23.plx
Направление подготовки 20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 67,35
самостоятельная работа 85,65
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 7
курсовые работы 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Иные виды контактной работы	3,35	3,35	3,35	3,35
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	67,35	67,35	67,35	67,35
Контактная работа	67,35	67,35	67,35	67,35
Сам. работа	85,65	85,65	85,65	85,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	приобретение основных знаний в области рекультивации и мелиорации земель и навыков проведения базовых расчетов; понимание сущности процессов нарушения биологических и инженерно-геологических свойств земель и почв при различных технологических воздействиях на них; ознакомление с основными инженерными методами снижения масштабов нарушения земель, способами и технологией их рекультивации и мелиорации.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Надежность технических систем и техногенный риск
2.1.2	Надзор и контроль в сфере безопасности
2.1.3	Экологическое проектирование
2.1.4	Управление техносферной безопасностью
2.1.5	Геоэкология
2.1.6	Регулирование природоохранной деятельности
2.1.7	Мониторинг окружающей среды
2.1.8	Основы природопользования
2.1.9	Общая экология
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)
2.2.2	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной
2.2.3	квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-2: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований****Знать:**

Уровень 1	способы обработки научно-технической информации и результатов исследований в области рекультивации и мелиорации земель
Уровень 2	методы анализа научно-технической информации и результатов исследований в области рекультивации и мелиорации земель

Уметь:

Уровень 1	организовать собственную деятельность по обработке научно-технической информации и результатов исследований в области рекультивации и мелиорации земель
Уровень 2	организовать собственную деятельность по анализу научно-технической информации и результатов исследований в области рекультивации и мелиорации земель

Владеть:**ПК-3.1: Способен разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на локальном уровне организации и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями****Знать:****Уметь:****Владеть:****В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

3.1	Знать:
3.1.1	методы и способы расчёта и оптимизации основных параметров рекультивационных и мелиоративных работ применительно к землям, нарушенным при разведке и разработке месторождений полезных ископаемых и требования к работе в составе профессионального инженерного коллектива, основные методы и приемы научного исследования и анализа проблем, позволяющие отличать факты от домыслов, информацию от мнений; механизмы воздействия опасностей при проведении рекультивации и мелиорации земель на человека и компоненты биосферы, возможность поражения человека при воздействии на него различных опасных и вредных факторов производственной среды, основные проблемы в области промышленной и экологической безопасности.
3.2	Уметь:

3.2.1	формализовать, решать, оценивать и интерпретировать результаты инженерных задач рекультивации и мелиорации земель, нарушенных при разведке и разработке месторождений полезных ископаемых; иметь высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности в составе инженерного коллектива, критически оценивать использование в профессиональной деятельности современных технических систем защиты от различных негативных процессов; применять абстрактное и критическое мышление в принятии нестандартных решений; находить пути разрешения проблемных ситуаций; анализировать механизмы воздействия опасностей при проведении рекультивации мелиорации земель на человека; определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учётом специфики механизма токсического действия вредных веществ и других вредных факторов, анализировать деятельность предприятия с точки зрения его воздействия на земельные ресурсы и почвенный слой; идентифицировать экологические аспекты деятельности предприятия; правильно и адекватно формулировать локальные и глобальные задачи техносферной безопасности; пользоваться нормами природоресурсного и природоохранного законодательства при принятии решений, направленных на обеспечение техносферной безопасности.
3.3	Владеть:
3.3.1	инженерного проектирования и оптимизации рекультивационных и мелиоративных работ в составе профессионального коллектива, анализа механизмов воздействия опасностей при проведении рекультивации и мелиорации земель на человека, определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учётом специфики механизма токсического действия вредных веществ и других вредных факторов; навыками поиска нестандартных решений при возникновении проблемных ситуаций, проведения методических расчетов обеспечения безопасной среды обитания и оценки экологической ситуации в техносфере; планирования основных профилактических и конструктивных мероприятий, направленных на борьбу с существующими или возможными негативными проявлениями на-рушения земель и разрушения почвенного покрова.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. 1. Введение. Причины, масштабы и характер нарушения земель при разведке и разработке месторожде-ний полезных ископаемых, строительных и других работах.						
1.1	Причины, масштабы и характер нарушения земель при разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, строительных и других работах. /Лек/	7	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Причины, масштабы и характер наруше-ния земель при разведке и разра-ботке месторожде-ний полезных ископаемых, строительных и других работах. /Пр/	7	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	1	
1.3	Причины, масштабы и характер наруше-ния земель при разведке и разра-ботке месторожде-ний полезных ископаемых, строи-тельных и других работах. /СР/	7	10,65		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 2. 2. Правовые основы рекультивации и мелиорации земель. История проведения работ по рекультивации и мелиорации. Содержание основных нормативных правовых актов по рекультивации и мелиорации.						
2.1	Правовые основы рекультивации и мелиорации земель. История проведения работ по рекультивации и мелиорации. Содержание основных нормативных правовых актов по рекультивации и мелиорации. /Лек/	7	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

2.2	Правовые основы рекультивации и мелиорации земель. История проведения работ по рекультивации и мелиорации. Содержание основных нормативных правовых актов по рекультивации и мелиорации. /Пр/	7	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
2.3	Правовые основы рекультивации и мелиорации зе-мель. История проведения работ по рекультивации и мелиорации. Содержание основных нормативных правовых актов по рекультивации и мелиорации. /СР/	7	12		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 3. 3. Планирование и проектирование горных работ с учетом минимизации нарушения земель и повышения эффективности их рекультивации (экологический кадастр как основа ОВОС разработки месторождения; определение количества и мощности горных предприятий; определение количества, расположения и параметров отвалов; оптимизация параметров отвалов)						
3.1	Планирование и проектирование горных работ с учетом минимизации нарушения земель и повышения эффективности их рекультивации (экологический кадастр как основа ОВОС раз-работки месторождения; определение количества и мощности горных предприятий; определение количества, расположения и параметров отвалов; оптимизация параметров отвалов). /Лек/	7	8		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.2	Планирование и проектирование горных работ с учетом минимизации нарушения земель и повышения эффективности их рекультивации (экологический кадастр как основа ОВОС раз-работки месторождения; определение количества и мощности горных предприятий; определение количества, расположения и параметров отвалов; оптимизация параметров отвалов). /Пр/	7	8		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	1	
3.3	Планирование и проектирование горных работ с учетом минимизации нарушения земель и повышения эффективности их рекультивации (экологический кадастр как основа ОВОС раз-работки месторождения; определение количества и мощности горных предприятий; определение количества, расположения и параметров отвалов; оптимизация параметров отвалов). /СР/	7	16		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

	Раздел 4. 4. Технология и организация основных процессов горнотехнической рекультивации: съём, хранение и нанесение на рекультивируемую поверхность плодородного слоя почвы; выколаживание откосов отвалов и бортов карьеров; планировка поверхности; рекультивация при подземной разработке горнотехнических процессов горнотехнической						
4.1	Технология и организация основных процессов горнотехнической рекультивации: съём, хранение и нанесение на рекультивируемую поверхность плодородного слоя почвы; выколаживание откосов отвалов и бортов карьеров; планировка поверхности; рекультивация при подземной разработке /Лек/	7	5		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
4.2	Технология и организация основных процессов горнотехнической рекультивации: съём, хранение и нанесение на рекультивируемую поверхность плодородного слоя почвы; выколаживание откосов отвалов и бортов карьеров; планировка поверхности; рекультивация при подземной разработке /Пр/	7	5		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
4.3	Технология и организация основных процессов горнотехнической рекультивации: съём, хранение и нанесение на рекультивируемую поверхность плодородного слоя почвы; выколаживание откосов отвалов и бортов карьеров; планировка поверхности; рекультивация при подземной разработке /СР/	7	16		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 5. 5. Основные сведения о биологической рекультивации; агротехнические и фитомелиоративные мероприятия для улучшения агрофизических, агрохимических и биологических свойств почв.						
5.1	Основные сведения о биологической рекультивации; агротехнические и фитомелиоративные мероприятия для улучшения агрофизических, агрохимических и биологических свойств почв. /Лек/	7	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
5.2	Основные сведения о биологической рекультивации; агротехнические и фитомелиоративные мероприятия для улучшения агрофизических, агрохимических и биологических свойств почв. /Пр/	7	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
5.3	Основные сведения о биологической рекультивации; агротехнические и фитомелиоративные мероприятия для улучшения агрофизических, агрохимических и биологических свойств почв. /СР/	7	14		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

	Раздел 6. 6. Мелиорация земель (гидромелиорация, культуртехническая мелиорация, химическая мелиорация).						
6.1	Мелиорация земель (гидромелиорация, культуртехническая мелиорация, химическая мелиорация). /Лек/	7	5		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
6.2	Мелиорация земель (гидромелиорация, культуртехническая мелиорация, химическая мелиорация). /Пр/	7	5		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
6.3	Мелиорация земель (гидромелиорация, культуртехническая мелиорация, химическая мелиорация). /СР/	7	17		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 7. Промежуточная аттестация						
7.1	Защита курсового проекта /ИВКР/	7	3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
7.2	Консультация перед экзаменом /ИВКР/	7	0		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
7.3	Экзамен /ИВКР/	7	0,35		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к экзамену:

1. История проведения и правового регулирования рекультивации и мелиорации земель.
2. Правовое регулирование рекультивации земель.
3. Правовое регулирование мелиорации земель.
4. Примеры реализации и нарушения правовых норм по рекультивации и мелиорации земель.
5. Причины и масштабы нарушения земель при разведке месторождений полезных ископаемых.
6. Причины и масштабы нарушения земель при разработке месторождений полезных ископаемых.
7. Режимы нарушения и рекультивации земель при разработке горизонтальных и слабонаклонных залежей.
8. Выбор способа и технологии разработки месторождений с учётом снижения нарушения земель и повышения эффективности их рекультивации.
9. Режимы нарушения и рекультивации земель при разработке крутозалегающих залежей.
10. Экологический кадастр районов разведываемых месторождений полезных ископаемых.
11. Проектирование расположения горных предприятий с учётом снижения нарушения земель и повышения эффективности их рекультивации.
12. Проектирование количества горных предприятий с учётом снижения нарушения земель и повышения эффективности их рекультивации.
13. Расположение отвалов с учётом снижения нарушения земель.
14. Определение количества внешних отвалов с учётом снижения нарушения земель и повышения эффективности их рекультивации.
15. Определение формы внешних отвалов с учётом снижения нарушения земель и повышения эффективности их рекультивации.
16. Определение угла откоса отсыпки (строительства) внешних отвалов с учётом снижения нарушения земель и повышения эффективности их рекультивации.
17. Оптимизация параметров внешних отвалов с учётом снижения нарушения земель и повышения эффективности их рекультивации.
18. Технология и организация съёма (разработки) плодородного слоя почв при горнотехнической рекультивации.
19. Хранение почв и землевание.
20. Технология и организация нанесения плодородного слоя почв на рекультивируемую поверхность.
21. Технология и организация выполаживания откосов отвалов и бортов карьеров.
22. Совершенствование технологии выполаживания.
23. Технология и организация планировки нарушенной поверхности.
24. Совершенствование технологии планировочных работ.
25. Технология и организация горнотехнической рекультивации при подземной разработке месторождений полезных ископаемых.
26. Биологическая рекультивация.
27. Технология и организация гидромелиорации.
28. Технология и организация агролесомелиорации.
29. Технология и организация культуртехнической мелиорации.
30. Технология и организация химической мелиорации.

5.2. Темы письменных работ

Темы курсовых проектов выдаются преподавателем для каждого студента персонафицировано и сопровождаются индивидуальными расчётными заданиями (по вариантам).

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Рекультивация и мелиорация земель" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для практических и лабораторных занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: вопросов для устного опроса, критериев оценки практических работ, критериев оценки докладов и презентаций
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамена в 4 семестре.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Коваленко В. С., Штейнцайг Р. М., Голик Т. В.	Рекультивация нарушенных земель на карьерах. В 2-х ч.	М.: МГТУ, 2003
Л1.2	Сольский С. В., Ладенко С. Ю., Моргунов К. П.	Инженерная мелиорация: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2018

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Куприянов А. Н.	Биологическая рекультивация отвалов в субаридной зоне.	Алма-Ата: Наука, 1989
Л2.2	Л.Е. Тажибаев, В.С. Усенко, Г.И. Николадзе и др.	Мелиорация и водное хозяйство	М.: Агропромиздат, 1992

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных научных электронных журналов "eLibrary"		
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"		
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
4-22	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий.	Интерактивная панель – 1шт.	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.