

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.11.2023 14:51:50
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)

Открытая разработка россыпных месторождений рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геотехнологических способов и физических процессов горного производства**

Учебный план s210504_23_GI23.plx
Специальность 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 66,35
самостоятельная работа 50,65
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Иные виды контактной работы	2,35	2,35	2,35	2,35
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	66,35	66,35	66,35	66,35
Контактная работа	66,35	66,35	66,35	66,35
Сам. работа	50,65	50,65	50,65	50,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью изучения дисциплины «Открытая разработка россыпных месторождений» является:
1.2	- изучение технологических способов вскрытия и разработки россыпных месторождений;
1.3	- овладение обучающимися инженерных методов расчета технологических процессов, элементов систем разработки, технологических схем ведения горных работ;
1.4	- получение знаний о методах проектирования и планирования открытой разработки россыпных месторождений.
1.5	Общими задачами изучения дисциплины являются:
1.6	- получение обучающимися знаний основных принципов реализации открытой разработки россыпных месторождений в различных горно – геологических условиях;
1.7	- овладение горной терминологией;
1.8	- приобретение первичных навыков оценки масштабов горных предприятий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ	
Знать:	
Уровень 1	общие принципы, виды и организацию проектирования горных предприятий, состав и содержание проектной документации, методы инженерного проектирования, системы автоматизированного проектирования и управления производством
Уровень 2	научную терминологию, принятую в горном деле, последовательность выполнения операций при ведении горных работ, процессы подземных и открытых горных работ в различных условиях залегания месторождений полезных ископаемых
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы горных работ и средств их механизации; разрабатывать графики организации ведения горных работ и оценивать степень сложности геологических условий ведения подземных и открытых горных работ; управлять процессами на производственных объектах
Уровень 2	проводить анализ математических моделей автоматизированных систем управления производством и осуществлять выбор оптимальной; проводить адаптацию модели к конкретному объекту горного производства
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного обоснования горных работ; осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах
Уровень 2	знаниями в области экономики горного производства и технологии освоения континентальных и морских месторождений полезных ископаемых
Уровень 3	*

ПК-3: Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий	
Знать:	
Уровень 1	технологические системы и главные параметры горного предприятия, обосновывать их параметры, организацию проектирования строительства и реконструкции, информационное обеспечение горных работ, методы моделирования и оптимизации параметров и системы автоматизированного проектирования
Уровень 2	методики разработки нормативной документации, законодательные и нормативно-технические акты регулирующие безопасность горного производства в области недропользования и обеспечения соблюдения технических регламентов безопасности в сфере профессиональной деятельности при освоении месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом
Уровень 3	*

Уметь:	
Уровень 1	определять и обосновывать главные параметры горных предприятий, выбирать способ вскрытия карьерного и шахтного поля, выбирать режим работы горных предприятий, рассчитывать параметры горного оборудования
Уровень 2	оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ, осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных и открытых горных работ, осуществлять выбор технологических схем вскрытия и разработки месторождений и обосновывать их параметры
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	методами расчета основных параметров карьера и рудника, вскрывающих выработок, систем открытой и подземной разработки, горного оборудования, методами профилактики аварий и способами ликвидации их последствий
Уровень 2	методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения горных работ, календарных планов развития горных работ, методами разработки оперативных планов по организации коллективов исполнителей для проектирования подготовки и отработки запасов месторождения
Уровень 3	*

ОПК-10: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать:	
Уровень 1	особенности эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых; способы проходки горных выработок, технологии добычи и переработки (обогащения) твердых полезных ископаемых
Уровень 2	основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	оценивать возможные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения
Уровень 2	применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	методами компьютерной обработки больших объемов информации; компьютерными программами по автоматизированным технологиям подсчета запасов твердых полезных ископаемых, оконтуривания рудных тел и блокировки их по содержанию полезного компонента (Micromine и др.).
Уровень 2	технологией эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и способностью применять ее на практике
Уровень 3	*

ОПК-9: Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать:	
Уровень 1	свойства горных пород и руд и способы управления ими, технические характеристики горнодобывающего и вспомогательного оборудования.
Уровень 2	условия использования горнодобывающего оборудования применительно к конкретным задачам.
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать технологическое и техническое обеспечение до разведки и добычи полезного ископаемого.
Уровень 2	выполнять проектные задания на разработку месторождений
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками проектирования разработки месторождений полезных ископаемых.
Уровень 2	методами проектирования горно-добычных для различных горно-геологических условий месторождения. Выводить навыками технико-экономического обоснования применение технических средств при добычи полезного ископаемого эксплуатации подземны сооружений.
Уровень 3	*

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
Знать:	
Уровень 1	основы стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
Уровень 2	особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает /взаимодействует, учитывает их в своей деятельности
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом
Уровень 2	планировать последовательность шагов и распределять работу в команде для достижения заданного результата; представлять публично результаты работы команды; проводить дифференциацию задач и соответствующих исполнителей, опираясь на их особенности
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками организационной работы для выполнения поставленных задач в научной и общественной деятельности
Уровень 2	методами планирования командной работы, навыками дифференциации задач и исполнителей в научной и общественной деятельности, способами оценивания результатов совместной работы
Уровень 3	*

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	геологию месторождений полезных ископаемых; разведку месторождений полезных ископаемых; физику горных пород; разупрочнение горных пород; начертательную геометрию и инженерную графику; компьютерную графику; теоретическую и прикладную механику.
3.2	Уметь:
3.2.1	обоснованно выбирать типы горных машин для различных процессов горного производства; рассчитывать технические характеристики горных машин;
3.3	Владеть:
3.3.1	методами расчета в прикладной механике; физикой разрушения горных пород и других сред при бурении, взрывании, дроблении, разупрочнении; расчетами горных машин и оборудования и их конструктивными особенностями; основами технологии и механизации открытых горных работ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Понятие о россыпях и их образовании						
1.1	Схема образования россыпи. Классификация россыпей по месту их образования относительно коренного источника и характеру обломочного материала. Классификация россыпей по месту их расположения на дневной поверхности. Характеристика обломочного материала, слагающего россыпь. Его петрографический состав. /Лек/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.2	Россыпеобразующие минералы. /Пр/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

1.3	Достоинства и недостатки открытой разработки. Основы классификации россыпных месторождений Основы экономики ОГР. /СР/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 2. Разведка и оценка запасов россыпного месторождения.							
2.1	Технология и техника разведки россыпных месторождений. Виды запасов, их оценка. Категории запасов. Построение планов и разрезов по результатам разведочных работ, кондиции на разработку россыпного месторождения. Понятие о технико-экономических обоснованиях и проектах. Способы разработки и особенности освоения россыпных месторождений. /Лек/	7	1	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.2	Подсчет запасов россыпного месторождения /Пр/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.3	Отличительные признаки открытых горных работ. /СР/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 3. Основные определения							
3.1	Основные определения. Классификация способов разработки и способов производства работ. Условия применения способов разработки. /Лек/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.2	Условия, благоприятные для применения различных способов разработки россыпных месторождений. /Пр/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.3	Влияние изменения климата на процессы таяния вечной мерзлоты в России. /СР/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 4. Особенности разработки многолетнемерзлых и цементированных россыпных месторождений.							
4.1	Понятие о мерзлых породах, их отличие от полускальных и скальных пород. Механизм образования вечной мерзлоты. Способы предварительного разупрочнения многолетнемерзлых и цементированных горных пород. Бу-ровзрывное рыхление. Бурение взрывных горизонтальных скважин гидромониторами. Рыхление при помощи землеройных машин. /Лек/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

4.2	Физико-механические свойства многолетнемерзлых и сцементированных пород /Пр/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
4.3	Оттайка вечномерзлых грунтов дождеванием оборотной водой. /СР/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 5. Оттайка							
5.1	Естественная оттайка многолетнемерзлых пород. Игловая гидро и парооттайка. Фильтрационно-дренажная оттайка. Фильтрационно-дождевальная оттайка. Экономическое сравнение различных способов разупрочнения многолетнемерзлых пород. /Лек/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
5.2	Предохранение пород от промерзания. /Пр/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
5.3	Оттайка вечномерзлых грунтов дождеванием оборотной водой. /СР/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 6. Комплексы горных работ при различных способах разработки.							
6.1	Способы вскрытия при разработке россыпных месторождений. Понятие о вскрыше. /Лек/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
6.2	Подготовка горных пород к выемке. /Пр/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
6.3	Характеристика способов подготовки горных пород к выемке /СР/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 7.							
7.1	Характер распределения полезного компонента по мощности россыпи в зависимости от его плотности. Определение глубины вскрышных пород. Проведение выработок вскрытия. /Лек/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
7.2	Способы вскрытия россыпных месторождений /Пр/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
7.3	Понятия о коэффициентах вскрыши Оборотное водоснабжение при открытой разработке россыпей /СР/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

	Раздел 8. Горноподготовительные работы						
8.1	Горнотехнические и гидротехнические сооружения. Осушение при горных работах. Водоснабжение при разработке россыпных месторождений. Понятие о замкнутом водоснабжении. Общие сведения о вскрышных работах. /Лек/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
8.2	Строение плотин и дамб. /Пр/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
8.3	Вспомогательные работы при выемке и погрузке горной массы и обеспечение безопасных условий труда. /СР/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 9. Способы разработки россыпей						
9.1	Бульдозерно-скреперная разработка россыпных месторождений. Конструкции бульдозеров и скреперов. Область применения. Определение производительности бульдозеров. Способы выемки пород бульдозерами. Направления заездов бульдозеров. Системы бульдозерной разработки. Вскрытие россыпи сплошными и отдельными выездами. Отвалообразование при работе бульдозеров. /Лек/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
9.2	Технология выемки пород скреперами, бульдозерами и погрузчиками /Пр/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
9.3	Обеспечение безопасных условий труда при экскаваторной разработке. /СР/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 10. Экскаваторная разработка						
10.1	Типы экскаваторов, применяемых при разработке россыпей. Их конструктивные особенности и область применения. Сравнительная характеристика экскаваторов-драглайнов и механических палат. Элементы открытых работ при экскаваторной разработке. Формы забоев при работе экскаваторов. 1Выемка пород. Отвалообразование. Системы экскаваторной разработки. Понятие о переэкскавации. /Лек/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
10.2	Технология выемки породы карьерными и вскрышными мехлопатами. Технология выемки пород драглайнами. /Пр/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

10.3	/СР/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 11. Гидравлическая (гидромеханизированная разработка)							
11.1	Понятие о гидравлической и гидромеханизированной разработке. Обо-рудование гидромеханизации. Лекция. Конструкции гидромониторов. Типы насосов и грунтовых насосов. Размыв пород гидромонитором. Системы гидравлической разработки. Гидравлическая (гидромеханизированная разработка) /Лек/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
11.2	Струеформирующие устройства. /Пр/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
11.3	Обеспечение безопасных условий труда при гидравлической разработке. /СР/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 12. Комбинированная разработка. Сущность комбинированной разработки россыпных месторождений.							
12.1	Отличие этого понятия для разработки рудных месторождений. Основные технологические схемы комбинированной разработки (бульдозер - шагающий экскаватор; бульдозерная вскрыша и транспортная добыча; шагающий экскаватор - гидротранспорт песков и т.д.). /Лек/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
12.2	Комбинированный способ отработки глубоких месторождений в условиях Крайнего Севера /Пр/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	
12.3	Обеспечение безопасных условий труда при комбинированной разработке. /СР/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 13. Подводная разработка россыпных месторождений способы производства работ при подводной разработке.							
13.1	Отличие драги от земснаряда. Классификация драг. Основные конструктивные особенности многочерпаковой драги. Выемка пород драгой. Системы дражной разработки. Потери и разубоживание при дражной разработке. Общие сведения о разработке россыпей земснарядами и подводными землеройными машинами. /Лек/	7	3	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

13.2	Вскрытие при подводной разработке /Пр/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
13.3	Классификация драг. Разработка грунта самоотвозными земснарядами. /СР/	7	2	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 14. Охрана окружающей среды и воспроизводство природных ресурсов при разработке россыпных месторождений.							
14.1	Общие положения по охране окружающей среды. Восстановление земельных угодий, нарушенных горными работами. Осветление промышленных стоков. /Лек/	7	3	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
14.2	Водотехнические расчеты по осветлению и сбору промышленных стоков. /Пр/	7	3	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
14.3	Гидротехнические сооружения при открытой разработке россыпей /СР/	7	22	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 15. Обогащение песков россыпных месторождений.							
15.1	Принцип гравитационного обогащения металлов с большой плотностью. Конструкции промывочных приборов с одно и двухстадийными схемами обогащения. Способы подачи песков на промприбор. Особенности обогащения полезных компонентов небольшой плотности (янтарь). /Лек/	7	3	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
15.2	Выбор места расположения промывочной установки и размеры приборного поля. /Пр/	7	3	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
15.3	Отвалы хвостов промывки и их укладка. /СР/	7	2,65	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
15.4	/ИВКР/	7	2,35	УК-3 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Задания для проведения текущей аттестации представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Предусмотрен курсовой проект. Содержание и критерии оценивания к курсовому проекту представлены в Приложении 1

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Открытая разработка россыпных месторождений" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся, примеры заданий для практических, 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;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамена в 7 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	Шешко Е. Е.	Горно-транспортные машины и оборудование для открытых работ	М.: МГГУ, 2003
Л1.2	Солод Г. И., Морозов В. И., Русихин В. И.	Технология машиностроения и ремонт горных машин	М.: Недра, 1988
Л1.3	Лешков В. Г.	Разработка россыпных месторождений: учебник	М.: Горная книга, МГГУ, 2007
Л1.4	Милютин А. Г., Калинин И. С., Карпиков А. П.	Методика и техника разведки месторождений полезных ископаемых: учебное пособие	М.: Высшая школа, 2010
Л1.5	сост.: В.И. Папичев, М.И. Буянов	Эксплуатация карьерного оборудования [Электронный ресурс МГРИ] : конспект лекций	М.: МГРИ, 2019
Л1.6	Дробаденко В. П., Кисляков В. Е., Луконина О. А.	Гидротехнические сооружения при открытой геотехнологии: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сост. В.А. Шерстов. Науч. ред. В.А. Шерстов	Подземная разработка россыпных месторождений	Якутск: Типогр. ИМ, 2002
Л2.2	Ялтанец И. М.	Проектирование гидромеханизации открытых горных работ: учебное пособие	М.: МГГУ, 1994
Л2.3	Замышляев В. Ф., Русихин В. И., Шешко Е. Е.	Эксплуатация и ремонт карьерного оборудования	М.: Недра, 1991

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.