

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.11.2023 15:09:25
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)

Основы освоения техногенных месторождений рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Геотехнологических способов и физических процессов горного производства	
Учебный план	s210505_23_FP23.plx 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства	
Квалификация	Горный инженер (специалист)	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 9
в том числе:		
аудиторные занятия	32,25	
самостоятельная работа	75,75	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	18 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	32,25	32,25	32,25	32,25
Контактная работа	32,25	32,25	32,25	32,25
Сам. работа	75,75	75,75	75,75	75,75
Итого	108	108	108	108

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	- овладение инженерными методами расчета параметров экскаваторной разработки;
1.2	- получение знаний о применении систем экскаваторной разработки на открытых горных работах .
1.3	- получение обучающимися знаний основных принципов работы различных типов экскаваторов на открытых разработках;
1.4	- овладение терминологией;
1.5	- приобретение первичных навыков оценки применения систем экскаваторных горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых.

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)	
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, навыками составления отчетов о проделанной работе
Уровень 3	*

ОПК-9: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов	
Знать:	
Уровень 1	особенности эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых; способы проходки горных выработок, технологии добычи и переработки (обогащения) твердых полезных ископаемых, , в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов
Уровень 2	основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	оценивать возможные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения
Уровень 2	применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов
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, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов и способностью применять ее на практике
Уровень 3	*

ОПК-11: Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству 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, способы освоения ресурсов шельфа морей и океанов
Уровень 2	основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	оценивать возможные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов 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, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов
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, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов и способностью применять ее на практике
Уровень 3	*

ОПК-18: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать:	
Уровень 1	способы и средства ведения горных работ при подземной, открытой, строительной геотехнологиях
Уровень 2	Способы анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	использовать полученные знания и умения в объеме допорогового уровня и изучение дисциплин, формирующих специалистов в данной области в практической деятельности горного инженера
Уровень 2	применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа горно-геологических условий месторождения с целью обоснования применения технических средств при эксплуатационной разведке и добычи полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов
Уровень 2	методами и средствами решения задач по анализу горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов
Уровень 3	*

ПК-1: Готовностью демонстрировать владение методами и средствами определения физических свойств горных пород и массивов, умением выявлять закономерности параметров взаимодействия горных пород и горных массивов с полями различной физической природы

Знать:	
Уровень 1	классификацию объектов добычи полезных ископаемых; физическую сущность технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых; электрические, магнитные, волновые, гидрогазодинамические процессы при добыче континентальных, шельфовых морских и глубоководных океанических месторождений, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений
Уровень 2	методы изучения и способы управления динамическими, волновыми, электрическими и магнитными процессами при эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием на них различных внешних эксплуатационных факторов
Уровень 2	управлять динамическими, волновыми, электрическими и магнитными процессами при освоении континентальных, шельфовых морских и глубоководных океанических месторождений полезных ископаемых
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы экспериментального определения эксплуатационных материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них полей различной физической природы
Уровень 2	навыками оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них (горных пород) воздействием на них различных внешних эксплуатационных факторов
Уровень 3	*

ПК-4: Готовностью на основании знаний физических процессов горного производства совершенствовать существующие и разрабатывать новые энергоэффективные, ресурсосберегающие и экологически безопасные способы и средства добычи и переработки полезных ископаемых и комплексного освоения георесурсов

Знать:	
Уровень 1	методы планирования и осуществлять работы, связанные с созданием технологий, включая морские и подводные, техники, в том числе для работы в морских условиях, освоением, эксплуатацией производств по добыче, транспорту и хранению твердых полезных ископаемых и углеводородного сырья
Уровень 2	о перспективах и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	использовать современные знания физических свойств горных пород и процессов горного производства для внедрения в технологические процессы экономически-обоснованных технологий; выбирать возможные направления инновационной деятельности для создания энергоэффективных, ресурсосберегающих и экологически безопасных способов деятельности на предприятиях горнодобывающего и нефти-газового профиля
Уровень 2	анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать специализированные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в горной и нефтегазовой отрасли; применять передовые методы и формы организации производства и труда для разработки энергоэффективных, ресурсосберегающих и экологически безопасных способов и средств добычи и переработки полезных ископаемых и комплексного освоения георесурсов
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками разработки проектных инновационных решений по разработке энергоэффективных, ресурсосберегающих и экологически безопасных способов и средств добычи при освоении континентальных, шельфовых морских и глубоководных океанических месторождений твердых, жидких и газообразных месторождений полезных ископаемых
Уровень 2	методами проектирования горно-добычных работ для различных горно-геологических условий месторождения; владеть навыками технико-экономического обоснования применения технических средств и безопасных способов и средств добычи и переработки полезных ископаемых для комплексного освоения георесурсов
Уровень 3	*

ПК-5: Способностью осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых изменений

Знать:	
Уровень 1	необходимую техническую и нормативную документацию и самостоятельно контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и другим нормативным документам

	промышленной безопасности; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие технологию, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ
Уровень 2	основные положения федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», общегосударственные и отраслевые нормы и правила по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии; необходимость составления плана ликвидации аварий - как документа, определяющего меры и действия, необходимые для спасения людей и ликвидации аварий в шахтах и рудниках в начальной стадии их возникновения
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах
Уровень 2	осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов с соблюдением ЕПБ, определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	методами расчета основных параметров горных работ при переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений, обосновывать внесение в них необходимых изменений
Уровень 2	технологией безопасного ведения горных работ, правилами безопасности при производстве взрывных работ, хранении и транспортировке взрывчатых материалов, непосредственного управления процессами горных работ на производственных объектах
Уровень 3	*

ОПК-20: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	методики решения стандартных задач с применением информационно – коммуникационных технологий; принципы соблюдения и защиты интеллектуальной собственности, систему хранения результатов исследований и поддержания информационной безопасности, принципы обмена информацией в профессиональной области.
Уровень 2	теоретические основы экономико-математического моделирования и оптимизации параметров горных предприятий для решения задач профессиональной деятельности
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	выбирать методики для решения стандартных задач; давать сравнительную оценку и выбирать необходимую информацию в профессиональной области; использовать информационно–коммуникационные технологии; соблюдать принципы защиты интеллектуальной собственности
Уровень 2	решать задачи горного производства с использованием современных методов и вычислительной техники при решении задач профессиональной деятельности
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками решения стандартных задач в профессиональной области; навыками отбора и накопления необходимой информации с выделением передовых направлений научно-технического развития; навыками сохранения интеллектуальной собственности, осознанием важности выполнения основных требований информационной безопасности
Уровень 2	навыками работы с современными информационными технологиями и уметь использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Уровень 3	*

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- геологию месторождений полезных ископаемых;
3.1.2	- основы открытой разработки месторождений полезных ископаемых;
3.1.3	- основы дифференциального и интегрального исчисления;
3.1.4	- начертательную геометрию и инженерную графику;
3.1.5	- компьютерную графику;
3.1.6	- конструктивные особенности горных машин для открытых горных работ.

3.2	Уметь:
3.2.1	- обоснованно выбирать типы технических устройств для различных процессов горного производства;
3.2.2	- рассчитывать технические характеристики устройств различных систем на горных предприятиях;
3.3	Владеть:
3.3.1	- методами расчета в прикладной механике;
3.3.2	- расчетами горных машин и оборудования и их конструктивными особенностями;
3.3.3	- 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. Тема 1. Введение. Предмет. Цель и задачи курса, его связь со смежными дисциплинами. Исторические справки о развитии экскаваторных горных работ. Область применения экскаваторной разработки. Тема 2. Область применения экскаваторов различного типа. Основные параметры экскаваторов непрерывного и цикличного действия.						
1.1	Предмет. Цель и задачи курса, его связь со смежными дисциплинами. Исторические справки о развитии экскаваторных горных работ. Область применения экскаваторной разработки. /Лек/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.2	Практические занятия по теме лекции /Пр/	9	2	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.3	/СР/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 2. Тема 3. Технологические и физико-технические основы экскаваторных горных работ.						
2.1	Тема 3. Технологические и физико-технические основы экскаваторных горных работ. /Лек/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.2	Практические занятия по теме лекции /Пр/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	
2.3	/СР/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 3. Тема 4. Технологические параметры механических лопат. Тема 5. Выемка мягких и плотных пород мехлопатами.						
3.1	Технологические параметры механических лопат. Выемка мягких и плотных пород мехлопатами. /Лек/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.2	Практические занятия по теме лекции /Пр/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	
3.3	/СР/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 4. Тема 6. Выемка взорванных пород карьерными мехлопатами. Тема 7. Производительность мехлопат.						

4.1	Выемка взорванных пород карьерными мехлопатами. Тема 7. Производительность мехлопат. /Лек/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
4.2	Практические занятия по теме лекции /Пр/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
4.3	/СР/	9	3	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 5. Тема 8. Технологические параметры драглайнов. Тема 9. Забои экскаваторов-драглайнов.						
5.1	Технологические параметры драглайнов. Забои экскаваторов-драглайнов. /Лек/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
5.2	Практические занятия по теме лекции /Пр/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
5.3	/СР/	9	2	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 6. Тема 10. Выемка пород драглайнами с перевалкой в выработанное пространство.						
6.1	Выемка пород драглайнами с перевалкой в выработанное пространство. /Лек/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
6.2	Практические занятия по теме лекции /Пр/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
6.3	/СР/	9	2	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 7. Тема 11. Производительность драглайнов.						
7.1	Производительность драглайнов. /Лек/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
7.2	Практические занятия по теме лекции /Пр/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
7.3	/СР/	9	2	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 8. Тема 12. Технологические параметры роторных экскаваторов. Забои роторных экскаваторов. Производительность роторных экскаваторов.						
8.1	Технологические параметры роторных экскаваторов. Забои роторных экскаваторов. Производительность роторных экскаваторов. /Лек/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
8.2	Практические занятия по теме лекции /Пр/	9	2	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
8.3	/СР/	9	3	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 9. Тема 13. Технологические параметры цепных экскаваторов. Забои цепных экскаваторов. Производительность цепных экскаваторов.						
9.1	Технологические параметры цепных экскаваторов. Забои цепных экскаваторов. Производительность цепных экскаваторов. /Лек/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
9.2	Практические занятия по теме лекции /Пр/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

9.3	/СР/	9	3	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 10. Тема 14. Вскрытие месторождений при экскаваторной разработке							
10.1	Вскрытие месторождений при экскаваторной разработке /Лек/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
10.2	Практические занятия по теме лекции /Пр/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
10.3	/СР/	9	8	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 11. Тема 15. Системы экскаваторной разработки.							
11.1	Системы экскаваторной разработки. /Лек/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
11.2	Практические занятия по теме лекции /Пр/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
11.3	/СР/	9	8	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 12. Тема 16. Системы разработки с одноковшовыми экскаваторами.							
12.1	Системы разработки с одноковшовыми экскаваторами. /Лек/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
12.2	Практические занятия по теме лекции /Пр/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
12.3	/СР/	9	12	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 13. Тема 17. Системы разработки с экскаваторами непрерывного действия.							
13.1	Системы разработки с экскаваторами непрерывного действия. /Лек/	9	2	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
13.2	Практические занятия по теме лекции /Пр/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
13.3	/СР/	9	14	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 14. Тема 18. Отвалообразование при экскаваторной разработке.							
14.1	Отвалообразование при экскаваторной разработке. /Лек/	9	2	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
14.2	Практические занятия по теме лекции /Пр/	9	1	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
14.3	/СР/	9	15,75	ОПК-9 ОПК-18	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
14.4	/ИВКР/	9	0,25			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, задания и критерии оценивания приведены в Приложении 1

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Основы освоения техногенных 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: зачета и курсового проекта в 10 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	Лешков В. Г.	Разработка россыпных месторождений: учебник	М.: Горная книга, МГГУ, 2007
Л1.2	Трубецкой К.Н., Артемьев В.Б., Рубан А.Д. и др.	Открытые горные работы: Справочник. Т.4. Кн.1: Открытые горные работы: библиотека горного инженера	М.: Горное дело, Киммерийский центр, 2014

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ржевский В. В.	Открытые горные работы	М.: Недра, 1985
Л2.2	Дьяков В. А.	Транспортные машины и комплексы открытых разработок	М.: Недра, 1986
Л2.3	Дробаденко В.П., Кашеев Л.П., Сборовский В.В.	Разработка россыпных месторождений. В 3 ч. Ч.2: Геология россыпных месторождений и их разведка: учебное пособие	М.: МГРИ, 1993

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
4-31	Учебные аудитории для проведения занятий лекционных, практических и семинарских.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 32 посадочных мест; стол преподавательский – 1 шт., стул преподавательский - 1 шт.; панель интерактивная – 1 шт.; доска маркерная -1 шт. Специализированная аудитория по гидродинамике: стенды по гидродинамике – 3 шт.	

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.