

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ (ФИЗИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА)

Транспортные машины

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Геотехнологических способов и физических процессов горного производства		
Учебный план	s210505_20_FP20.plx		
	Специальность	21.05.05	ФИЗИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ГОРНОГО ИЛИ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА
Квалификация	Горный инженер (специалист)		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	0	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	0		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
Неделя	16 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	42,25	42,25	42,25	42,25
Контактная работа	42,25	42,25	42,25	42,25
Сам. работа	65,75	65,75	65,75	65,75
Итого	108	108	108	108

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью преподавания дисциплины является приобретение студентами специальных знаний, навыков, умений и их практического применения при проектировании разработки месторождений и технологий и технических средств освоения месторождений полезных ископаемых открытым способом.
1.2	В задачи изучения дисциплины входит:
1.3	получение научно-обоснованных, систематизированных знаний и практических навыков по проектированию горных предприятий вообще и технологического проектирования в частности при разработке месторождений открытым способом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.43
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)

ОПК-9: способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления

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

Уметь:

Уровень 1	разрабатывать технологическое и техническое обеспечение до разведки и добычи полезного ископаемого
Уровень 2	выполнять проектные задания на разработку месторождений

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

ПК-3: владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать:

Уровень 1	стадийность геологоразведочных работ, технологию добычи и переработки полезных ископаемых
Уровень 2	особенности эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых; способы проходки горных выработок, технологии добычи и переработки (обогащения) твердых полезных ископаемых

Уметь:

Уровень 1	количественно и качественно оценивать технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; определять основные и вспомогательные операции проходческого цикла, выбирать технологию и оборудование, рассчитывать трудоемкость и продолжительность проходческого цикла
Уровень 2	оценивать возможные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения

Владеть:

Уровень 1	современными методами сбора и обработки технологической информации; вопросами строительства и эксплуатации горноразведочных, горных и горнотехнических выработок; технологиями обогащения различных полезных ископаемых
Уровень 2	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.).

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
-----	---------------

3.1.1	закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых
3.1.2	различных методов анализа горногеологической, горнотехнической, технологической информации и технико-экономических показателей и синтеза типовых решений проектирования
3.1.3	технологий по вскрытию карьерного поля и рабочих горизонтов, проведения горных выработок, вскрышных и добычных работ, способов и средств управления качеством продукции, организации и планирования горных работ;
3.1.4	технико-экономических методов сравнения вариантов
3.2	Уметь:
3.2.1	самостоятельно разрабатывать и выполнять обоснование проектов технологий по вскрытию карьерного поля и рабочих горизонтов, проведения горных выработок, вскрышных и добычных работ, способов и средств управления качеством продукции, организации и планирования горных работ;
3.2.2	правильно выбирать, обосновывать и рассчитывать параметры технологических процессов открытой разработки месторождений полезных ископаемых.
3.3	Владеть:
3.3.1	- методами расчета основных параметров технологического процесса горного производства транспортировки и смежных процессов выемки и отвалообразования горной массы;
3.3.2	- методами технико-экономических расчетов применительно к решению задач сравнения вариантов при выборе видов и типов транспорта горно-добывающего предприятия.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Карьерные грузы и средства их перемещения.						
1.1	Технологическая оценка видов карьерного транспорта. Классификация /Лек/	10	2	ПК-3 ОПК-9	Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.6 Л1.1Л2.2 Л2.1	0	
1.2	Классификация карьерного транспорта /Пр/	10	2	ПК-3 ОПК-9	Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.6 Л1.1Л2.2 Л2.1	0	
1.3	Карьерные грузы и средства их перемещения. /Ср/	10	12	ПК-3 ОПК-9	Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.6 Л1.1Л2.2 Л2.1	0	
	Раздел 2. Расчет насосных установок.						
2.1	Основы теории турбомашин. Кинематика потока в турбомашине. Основное уравнение турбомашин. Теоретические и действительные характеристики турбомашин. Подобие турбомашин. Законы подобия и условия пропорциональности. Внешняя сеть. Регулирование подачи. Насосные установки. Их классификация. Основные параметры насосов. Кавитационный запас. /Лек/	10	3	ПК-3 ОПК-9	Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.6 Л1.1Л2.2 Л2.1	0	
2.2	Графические характеристики насосов. Осевая нагрузка на рабочее колесо. Характеристика внешней сети. Фактическая подача насоса. Параллельная и последовательная работа насосов. Грунтовые насосы. Эрлифты. Гидроэлеваторы. Гидромониторы. /Пр/	10	4	ПК-3 ОПК-9	Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.6 Л1.1Л2.2 Л2.1	0	

2.3	Изучение конструкций: насосных установок для воды; /Ср/	10	12	ПК-3 ОПК-9	Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.6 Л1.1Л2.2 Л2.1	0	
	Раздел 3. Автомобильный транспорт.						
3.1	Условия применения. Подвижной состав. Конструкции и технические характеристики автосамосвалов. Автомобильные дороги. Их классификация. Конструкции автодорог. Проектирование и строительство автодорог. /Лек/	10	3	ПК-3 ОПК-9	Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.6 Л1.1Л2.2 Л2.1	0	
3.2	Обмен автосамосвалов в забоях. Тяговые и эксплуатационные расчеты автотранспорта. Расчет скорости движения и производительности автосамосвалов. Пропускная и провозная способность автодорог. Характеристики эффективной работы автосамосвалов /Пр/	10	7	ПК-3 ОПК-9	Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.6 Л1.1Л2.2 Л2.1	0	
3.3	Изучение конструкций автосамосвалов /Ср/	10	12	ПК-3 ОПК-9	Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.6 Л1.1Л2.2 Л2.1	0	
	Раздел 4. Перемещение пород конвейерами						
4.1	Преимущества и недостатки конвейерного транспорта. Скребокковые, пластинчатые конвейеры. Основные узлы ленточных конвейеров. Расчет ленточных конвейеров. Их монтаж и эксплуатация. Конструкции крутонаклонных конвейеров. Отвалообразователи и перегружатели. /Лек/	10	4	ПК-3 ОПК-9	Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.6 Л1.1Л2.2 Л2.1	0	
4.2	Расчет ленточных конвейеров. Их монтаж и эксплуатация. Конструкции крутонаклонных конвейеров. Отвалообразователи и перегружатели. /Пр/	10	7	ПК-3 ОПК-9	Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.6 Л1.1Л2.2 Л2.1	0	
4.3	Основные узлы ленточных конвейеров. /Ср/	10	14	ПК-3 ОПК-9	Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.6 Л1.1Л2.2 Л2.1	0	
	Раздел 5. Железнодорожный транспорт						
5.1	Условия применения. Преимущества и недостатки. Подвижной состав карьерного железнодорожного транспорта. Основные технические характеристики локомотивов. Конструкции вагонов, применяемых на открытых горных работах. Устройство карьерных железнодорожных путей. /Лек/	10	2	ПК-3 ОПК-9	Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.6 Л1.1Л2.2 Л2.1	0	

5.2	Основные технические характеристики локомотивов. Конструкции вагонов, применяемых на открытых горных работах. Устройство карьерных железнодорожных путей. /Пр/	10	8	ПК-3 ОПК-9	Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.6 Л1.1Л2.2 Л2.1	2	
5.3	Устройство карьерных железнодорожных путей. /Ср/	10	15,75	ПК-3 ОПК-9	Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.6 Л1.1Л2.2 Л2.1	0	
5.4	/ИВКР/	10	0,25	ПК-3 ОПК-9		0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Задания для проведения текущей аттестации представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Транспортные машины" 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 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	В.А. Садовничий, Л.Д. Долгушин, Я.Г. Кац и др.	Океаны и материки	М.: МГУ, 2004
Л1.2	Фишпер Р. В., Ямада Э, Кэри С.	Геология окраинных бассейнов	, 1987
Л1.3	Батурин Г. Н.	Руды океана	М.: Наука, 1993
Л1.4	Хосино М.	Морская геология	М.: Недра, 1986
Л1.5	Хаин В. Е.	Региональная геотектоника	М.: Недра, 1971
Л1.6	Шепард Ф. П.	Морская геология	Л.: Недра, 1969

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Широкова В. А., Фролова Н. Л.	Океаны и моря	М.: Академкнига, 2007
Л2.2	Богданов Д. В.	Океаны и моря накануне XXI века	М.: Наука, 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.