

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 31.08.2020 18:06:38

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ca536ff0fc6

## Аннотация к рабочей программе

### Дисциплины «Процессы открытых горных работ»

#### Цель преподавания дисциплины

- формирование у студентов базовых знаний по вопросам подготовки пород к выемки, технологических основ буровзрывных работ, выемки и погрузки пород и полезных ископаемых, транспортировка пород и полезных ископаемых, отвалообразование, а также подготовка студентов к использованию полученных знаний в реальной профессиональной деятельности.

#### Задачи изучения дисциплины

- знать: свойства и классификации горных пород; • параметры состояния породных массивов; • закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; • основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; • способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности.

Уметь:

- рассчитывать основные параметры геотехнологии; • выполнять чертежи и геологические разрезы с использованием средств компьютерной графики; • оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых; • применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности.

#### Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-8, ПСК-3-1, ПСК-3-2.

#### Разделы дисциплины

Технологическая характеристика горных пород и массивов; подготовка пород к выемке: оттаивание, механическое разрушение, взрывание; технологические основы буровых работ, виды бурения, буровые станки и буровой инструмент, техническая скорость бурения и производительность станков; технологические основы взрывных работ, определение удельного расхода ВВ, параметры взрывных скважин и конструкция зарядов, инициирование и порядок взрывания скважин, расчет паспорта БВР; оценка результатов взрыва, регулирование степени дробления, расчет параметров развала, механизация заряжения скважин; выемка и погрузка горных пород, разрушение резанием, сколом, черпание несвязных пород, технологическая оценка экскаваторов циклического и непрерывного действия: типы, марки, забои машин, расчет производительности, области применения; паспорт забоя экскаватора; выемочно-транспортирующие машины, области применения, расчет производительности; карьерные грузы и средства их перемещения, технологическая оценка видов карьерного транспорта;

железнодорожный транспорт: характеристики подвижного состава и пути, расчет массы поезда, организация движения, отдельные пункты и станции, схемы путевого развития на уступе, пропускная и провозная способность перегонов и отдельных пунктов, расчет технической производительности; отвалообразование: способы и механизация укладки пород, расчет производительности отвальных экскаваторов; путевые работы, их состав и механизация; автомобильный транспорт: характеристика самосвалов и карьерных дорог, расчет скорости движения и производительности автосамосвалов, организация движения, пропускная и провозная способность дорог, строительство и эксплуатация карьерных дорог, отвалообразование при автотранспорте; перемещение пород конвейерами: технологическая характеристика и параметры конвейеров, отвалообразователи и перегружатели, схемы конвейерных линий, техническая производительность конвейеров, перемещение конвейера в карьере и на отвале; комбинированный транспорт: сочетание автомобильного и железнодорожного, автомобильного и конвейерного видов транспорта с наклонными и крутонаклонными конвейерами; способы и механизация перегрузки пород: склады, грохоты, дробилки, бункеры; специальные виды транспорта: рудоспуски, рудоскаты, скиповые подъемники.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета  
строительства и  
архитектуры

(наименование ф-та, полностью)

Е.Г.Пахомова  
(подпись, инициалы, фамилия)

«28» 12 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Процессы открытых горных работ  
(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность) 21.05.04  
(шифр согласно ФГОС)

Горное дело  
и наименование направления подготовки (специальности)

«Открытые горные работы»  
Наименование профиля, специализации или магистерской программы

форма обучения заочная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск-2016

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры ЭиУНГД протокол № 12 от 04.07.2020г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ В.В. Бредихин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры ЭиУНГД от \_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_\_

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры ЭиУНГД от \_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_\_

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры ЭиУНГД от \_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_\_

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры ЭиУНГД от \_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_\_

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

# **1 Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Процессы открытых горных работ» является подготовка горного инженера к производственной деятельности на горных предприятиях, организации и планирования работ на карьерах. Приобретение студентами знаний по месторождениям полезных ископаемых, как объектов открытой разработки, по элементам и параметрам карьеров, основным и вспомогательным технологическим процессам в карьере.

## **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Основными учебными задачами курса изучения дисциплины являются: научить студентов составлять техническую документацию на ведение горных работ (паспорта выемочно-погрузочных работ, буровзрывных работ), обосновывать режимы и технологические параметры процессов добычи полезных ископаемых и производства вскрыши, устанавливать связь между отдельными технологическими процессами. В результате освоения данной дисциплины дипломированный специалист приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей основной образовательной программы «Горное дело».

## **1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Обучающиеся должны **знать:**

- технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ;
- методы и способы взрывания пород;
- порядок формирования рабочей зоны карьера;
- принципы выбора главных параметров карьера;
- вскрытие рабочих горизонтов;
- технологию проведения вскрывающих выработок;
- характеристики фронта горных работ и рабочей зоны карьера;
- системы открытой разработки месторождений и их элементы;
- процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом;
- технологические схемы разработки, используемые при разработке месторождений полезных ископаемых;
- виды и характеристики карьерных грузопотоков, условия формирования вскрышных и добычных грузопотоков;
- комплексы горного и транспортного оборудования, применяемого при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом;
- технологические циклы процессов и горных работ.

**уметь:**

- формировать технологические схемы производства горных работ;
- рассчитывать параметры элементов системы разработки, технологические процессы горных работ;
- обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, систему разработки, вскрытие месторождения;
- осуществлять обоснованный выбор вида и количества бурового, горнодобывающего и горнотранспортного оборудования;

- рассчитывать производительность оборудования с учётом горнотехнических условий разработки;
- проводить рациональный выбор комплексной механизации для открытой разработки месторождений полезных ископаемых.

**владеть:**

- горной терминологией;
- инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов, выбросов вредных веществ в атмосферу и водные объекты;
- методами проектирования карьеров и планирования открытых горных работ;
- знаниями по выбору рационального способа отработки месторождения полезного ископаемого открытым способом;
- методами выбора и расчёта основного и вспомогательного технологического оборудования, расчёта его производительности;
- навыками аргументации выбора технологии и комплексной механизации открытой разработки месторождений полезных ископаемых.

**У обучающихся формируются следующие компетенции:**

- способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ОПК-8);
- готовность выполнять комплексное обоснование открытых горных работ (ПСК-3.1);
- владение знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ (ПСК-3.2).

**2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы**

«Процессы открытых горных работ» представляет дисциплину с индексом Б1.Б.30.1 базовой части учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, изучаемую на 4 курсе в 7, 8 семестре.

**3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 14 зачетных единиц (з.е.), 504 академических часа.

Таблица 3 –Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	504
Контактная работа обучающихся с преподавателем ( по видам учебных занятий (всего)	57,72
в том числе:	
Лекции	24

лабораторные занятия	0
практические занятия	32
Экзамен	0,12
Зачет	0,1
курсовая работа (проект)	1,5
расчетно-графическая (контрольная) работа	0
Аудиторная работа (всего):	56
в том числе:	
лекции	24
лабораторные занятия	0
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	435
Контроль/экс (подготовка к экзамену)	13

**4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Содержание дисциплины**

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	Введение Тема 1. Общие сведения о горных процессах	Введение Общие сведения о горных процессах
2	Тема 2. Подготовка горных пород к выемке	Подготовка горных пород к выемке
3	Тема3. Механическое рыхление горных пород	Механическое рыхление горных пород
4	Тема4. Механизация вспомогательных работ при взрывании	Механизация вспомогательных работ при взрывании
5	Тема5. Выемочно-погрузочные работы	Выемочно-погрузочные работы

6	Тема6. Перемещение карьерных грузов	Перемещение карьерных грузов
7	Тема7 Комбинированный и специальный карьерный транспорт	Комбинированный и специальный карьерный транспорт
8	Тема8 Отвалообразование	Отвалообразование
9	Тема9. Взаимосвязь и планирование процессов	Взаимосвязь и планирование процессов

Таблица 4.1.2–Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

№ п/п	Раздел, темы дисциплины	Виды учебной деятельности в часах			Учебно методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации	Компетенции
		Лек.	Лаб.	Пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
8 семестр							
1	Введение Тема 1. Общие сведения о горных процессах	2			У-1 У-2	Т	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2
2	Тема 2. Подготовка горных пород к выемке	2		№1	У-1 У-2 Му 1	Т	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2
3	Тема3. Механическое рыхление горных пород	2		№2	У-3 Му 1	Т	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2
4	Тема4. Механизация вспомогательных работ при взрывании	2		№3	У-4 Му 1	Т	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2
5	Тема5. Выемочно-погрузочные работы	2		№4	У-4 Му 1	Т	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2
6	Тема6. Перемещение карьерных грузов	2		№5	У-4 Му 1	Т	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2



7	Тема7 Комбинированный и специальный карьерный транспорт	4		№6,№7	У-1 У-3 Му 1	Т	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2
8	Тема8 Отвалообразование	4			У-1	Т	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2
9	Тема9. Взаимосвязь и планирование процессов	4			У-1	Т	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2

Т-тест

## 4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

### 4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование практического (семинарского) занятия	Объем, час.
1	Выбор типа взрывчатого вещества и расчет параметров скважин на уступе	4
2	Определение параметров развала взорванной породы и взрывного блока	6
3	Выбор типа многоковшового экскаватора и определение его производительности	4
4	Расчет устойчивости откоса уступа нагруженного весом горного оборудования	4
5	Расчет устойчивости уступа обводненного борта карьера	5
6	Определение параметров экскаваторного отвала	5
7	Расчет устойчивости откоса отвала расположенного на наклонном основании	4
Итого		32

### 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	Введение Тема 1. Общие сведения о горных процессах	8 сем.	35
2	Тема 2. Подготовка горных пород к выемке	8 сем.	50
3	Тема3. Механическое рыхление горных пород	8 сем.	50
4	Тема4. Механизация вспомогательных работ	8 сем.	50

	при взрывании		
5	Тема5. Выемочно-погрузочные работы	8 сем.	50
6	Тема6. Перемещение карьерных грузов	8 сем.	50
7	Тема7 Комбинированный и специальный карьерный транспорт	8 сем.	50
8	Тема8 Отвалообразование	8 сем.	50
9	Тема9. Взаимосвязь и планирование процессов	8 сем.	50
Итого			435

## 5 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем разработки:
  - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
  - заданий для самостоятельной работы;
  - тем рефератов и докладов;
  - вопросов к зачету и экзамену;
  - методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

## 6 Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. № 301 по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках дисциплины предусмотрены встречи со специалистами ПАО Михайловский ГОК. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 33 процента от аудиторных занятий согласно УП. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 20% от аудиторных занятий.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий (не менее 20%)

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	Тема8 Отвалообразование	Интерактивная лекция	4
2	Выбор типа взрывчатого вещества и расчет параметров скважин на уступе	Решение ситуационных задач	4
Итого:			8

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.1 Этапы формирования компетенции

Код компетенции, содержание компетенции	Этапы*формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция			
	1	2		
		начальный	основной	завершающий
- способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ОПК-8).		Технология и комплексная механизация открытых горных работ Управление состоянием массива горных пород Процессы открытых горных работ		
- готовность выполнять комплексное обоснование открытых горных работ (ПСК-3-1).		Проектирование карьеров Преддипломная практика Процессы открытых горных работ		
- владение знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ (ПСК-3-2).		Маркшейдерское дело на открытых горных работах Технология и комплексная механизация открытых горных работ Эксплуатация карьерного оборудования Процессы открытых горных работ		

### 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (частей компетенций)

Код компетенции (или её части)	Показатели оценивания компетенций	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
1	2	3	4	5
ОПК-8 / начальный Основной завершающий	<p>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3 РПД</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знать: технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ.</p> <p>Уметь: самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по производству горных, горностроительных, буровзрывных работ.</p> <p>Владеть: методами и средствами разработки документации для ведения горнопроходческих и добычных работ.</p>	<p>Знать: технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, порядок формирования рабочей зоны карьера.</p> <p>Уметь: самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по производству горных, горностроительных, буровзрывных работ, а также использовать нужную информацию из этих источников при составлении документации для ведения горнопроходческих и добычных работ.</p> <p>Владеть: методами и средствами разработки документации для ведения горнопроходческих и добычных работ.</p>	<p>Знать: технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывания пород, порядок формирования рабочей зоны карьера.</p> <p>Уметь: самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по производству горных, горностроительных, буровзрывных работ, а также использовать нужную информацию из этих источников при составлении документации для ведения горнопроходческих и добычных работ.</p> <p>Владеть: методами и средствами разработки документации для ведения горнопроходческих и добычных работ.</p>
ПСК-3-1 / ОПК-	1.Доля освоенных	Знать: системы открытой	Знать: принципы выбора главных	Знать: принципы выбора главных параметров

<p>8 / начальный Основной завершающий</p>	<p>обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3 РПД</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>разработки месторождений и их элементы, процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.</p> <p>Уметь: рассчитывать производительность оборудования с учётом горнотехнических условий разработки, проводить рациональный выбор комплексной механизации для открытой разработки месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Владеть: инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов, знаниями по выбору рационального способа отработки месторождения полезного</p>	<p>параметров карьера, вскрытие рабочих горизонтов, технологию проведения вскрывающих горных выработок, характеристики фронта горных работ и рабочей зоны карьера.</p> <p>Уметь: формировать технологические схемы производства горных работ, рассчитывать параметры элементов систем разработки, технологические процессы горных работ, обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, системы разработки, вскрытие месторождения, осуществлять обоснованный выбор вида и количества бурового, горнодобывающего и горнотранспортного оборудования.</p> <p>Владеть: знаниями по выбору рационального способа отработки месторождения полезного ископаемого открытым способом, методами выбора и расчёта основного и вспомогательного технологического оборудования, расчёта его производительности, навыками аргументации выбора технологии и комплексной механизации открытой разработки месторождений полезных</p>	<p>карьера, вскрытие рабочих горизонтов, технологию проведения вскрывающих горных выработок, характеристики фронта горных работ и рабочей зоны карьера, системы открытой разработки месторождений и их элементы, процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.</p> <p>Уметь: формировать технологические схемы производства горных работ, рассчитывать параметры элементов систем разработки, технологические процессы горных работ, обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, системы разработки, вскрытие месторождения, осуществлять обоснованный выбор вида и количества бурового, горнодобывающего и горнотранспортного оборудования, рассчитывать производительность оборудования с учётом горнотехнических условий разработки, проводить рациональный выбор комплексной механизации для открытой разработки месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Владеть: инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих</p>
---	---	--	---	---

		ископаемого открытым способом.	ископаемых.	горизонтов, знаниями по выбору рационального способа отработки месторождения полезного ископаемого открытым способом, методами выбора и расчёта основного и вспомогательного технологического оборудования, расчёта его производительности, навыками аргументации выбора технологии и комплексной механизации открытой разработки месторождений полезных ископаемых.
ПСК-3-2 / ОПК-8 / начальный Основной завершающий	<p>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3 РПД</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знать процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.</p> <p>Уметь осуществлять обоснованный выбор вида и количества бурового, горнодобывающего и горнотранспортного оборудования.</p> <p>Владеть знаниями по выбору рационального способа отработки месторождения полезного ископаемого открытым способом.</p>	<p>Знать процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, технологические схемы разработки, используемые при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.</p> <p>Уметь осуществлять обоснованный выбор вида и количества бурового, горнодобывающего и горнотранспортного оборудования, рассчитывать производительность оборудования с учётом горнотехнических условий разработки.</p> <p>Владеть знаниями по выбору рационального способа отработки месторождения полезного ископаемого открытым способом,</p>	<p>Знать процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, технологические схемы разработки, используемые при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом, технологические циклы процессов и горных работ.</p> <p>Уметь осуществлять обоснованный выбор вида и количества бурового, горнодобывающего и горнотранспортного оборудования, рассчитывать производительность оборудования с учётом горнотехнических условий разработки, проводить рациональный выбор комплексной механизации для открытой разработки месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Владеть знаниями по выбору рационального</p>

			методами выбора и расчёта основного и вспомогательного технологического оборудования, расчёта его производительности.	способа отработки месторождения полезного ископаемого открытым способом, методами выбора и расчёта основного и вспомогательного технологического оборудования, расчёта его производительности, навыками аргументации выбора технологии и комплексной механизации открытой разработки месторождений полезных ископаемых.
--	--	--	---	---

**7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Таблица 7.3 Паспорт комплекта оценочных средств

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные ср-ва		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	Введение Тема 1. Общие сведения о горных процессах	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2	Лекции  СРС	Тест	1	Согласно таблице 7.4
2	Тема 2. Подготовка горных пород к выемке	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2	Лекции  Практические	Тест	2	Согласно таблице 7.4

			работы СРС			
3	Тема3. Механическое рыхление горных пород	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2	Лекции Практические работы СРС	Тест	3	Согласно таблице 7.4
4	Тема4. Механизация вспомогательных работ при взрывании	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2	Лекции Практические работы СРС	Тест	4	Согласно таблице 7.4
5	Тема5. Выемочно-погрузочные работы	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2	Лекции Практические работы СРС	Тест	5	Согласно таблице 7.4
6	Тема6. Перемещение карьерных грузов	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2	Лекции Практические работы СРС	Тест	6	Согласно таблице 7.4



7	Тема7 Комбинированный и специальный карьерный транспорт	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2	Лекции  Практические работы  СРС	Тест	7	Согласно таблице 7.4
8	Тема8 Отвалообразование	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2	Лекции  СРС	Тест	8	Согласно таблице 7.4
9	Тема9. Взаимосвязь и планирование процессов	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2	Лекции  СРС	Тест	9	Согласно таблице 7.4

## Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

### Тест 1 . Естественное скопление полезных компонентов в земной коре это:

- a) месторождение полезного ископаемого
- b) месторождение поверхностных вод
- c) месторождение лесного массива
- d) месторождение химического оружия
- e) скопление горных выработок

### 2. Главным показателем промышленной ценности месторождений полезных ископаемых является:

- a) все варианты верны
- b) запасы
- c) качество
- d) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого
- e) географическое положение месторождения

### 3. Горные породы, окружающие полезное ископаемое или включенные в него, не являющиеся объектом извлечения полезных компонентов являются:

- a) пустой породой
- b) горной массой
- c) агломератом
- d) негабаритом
- e) богатой рудой

### 4. Смесь полезного ископаемого с пустой породой, получаемая в результате разработки месторождения называется:

- a) горная масса
- b) руда
- c) полезные ископаемые
- d) слюда
- e) фосфаты

Полностью оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины

Типовые задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Зачет/ экзамен проводится в форме тестирования (бланкового и/или компьютерного). Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется.

Для проверки знаний используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности.

Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:**

-Положение П 02.016-2015 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ»;

- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы. Для текущего контроля по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Тест 1	0	Выполнил, доля выполнения не менее 60%	4	Выполнил, доля выполнения более 90%
Тест 2	0	Выполнил, доля выполнения не менее 70%	4	Выполнил, доля выполнения более 90%
Тест 3	0	Выполнил, доля выполнения не менее 50%	4	Выполнил, доля выполнения более 90%
Тест 4	0	Выполнил, доля выполнения не менее 50%	4	Выполнил, доля выполнения более 90%
Тест 5	0	Выполнил, доля выполнения не менее 50%	4	Выполнил, доля выполнения более 90%
Тест 6	0	Выполнил, доля выполнения не менее 50%	4	Выполнил, доля выполнения более 90%
Тест 7	0	Выполнил, доля выполнения не менее 50%	4	Выполнил, доля выполнения более 90%

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Тест 8	0	Выполнил, доля выполнения не менее 50%	4	Выполнил, доля выполнения более 90%
Тест 9	0	Выполнил, доля выполнения не менее 50%	4	Выполнил, доля выполнения более 90%
СРС	0		36	
Итого	0		36	
Посещаемость	0		14	
Экзамен	0		60	
Итого	0		100	

Для промежуточной аттестации, проводимой в форме тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача). Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1 Основная учебная литература**

1. Репин И.Я., Репин Л.Н. Практикум по дисциплине Процессы открытых горных работ: [эл. ресурс] учебное пособие. – М.: издательство «Горная книга», Издательство Московского государственного горного университета, 2010. – 157 с. // Университетская библиотека ONLINE [http: biblioclub. ru/](http://biblioclub.ru/)

### **8.2 Дополнительная учебная литература**

2. Справочник по открытым горным работам Ю.И. Анистратов, К.Ю. Анистратов, М.И. Щадов, М.: НТЦ «Горное Дело», 2010.

3. Карьерная техника ПО «БелАЗ» Справочник/ Под ред. П.Л. Мариева, К.Ю. Анистратова М.: ООО НТЦ «Горное дело», 2007.

4. Ялтанец И.М. Технология и комплексная механизация открытых горных работ. Гидромеханизированные и подводные горные работы [Электронный ресурс]: учебник / И.М. Ялтанец. - 2-е изд., стер. - М. : Горная книга, 2009. - Книга 1. Разработка пород гидромониторами и землесосными снарядами. - 517с.

### **8.3 Перечень методических указаний**

**Процессы открытых горных работ [Электронный ресурс]** : методические указания по выполнению практических работ для студентов специальности «Открытые

горные работы» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Р. А. Попков. - Электрон. текстовые дан. (371 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 14 с. - Б. ц.

#### **8.4 Другие учебно-методические материалы**

Планы горных работ, видеофильм «ОАО «Михайловский ГОК».

#### **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>

Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»  
<http://school-collection.edu.ru>

«Энциклопедии и словари» <http://enc-dic.com>

#### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Процессы открытых горных работ» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин. На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал. Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов. Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем. По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты должны готовить рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладом. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по практическим работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Процессы открытых горных работ»: конспектирование учебной литературы и лекций, составление словарей понятий и терминов и т.п. В процессе обучения преподаватель использует активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой.

Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студентов. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления прочитанного материала является конспектирование, без которого немыслима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал. Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать

конспекты лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентом возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Процессы открытых горных работ» с целью усвоения и закрепления компетенций. Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Процессы открытых горных работ» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

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

ESET NOD32; Kaspersky Endpoint Security Russian Edition.

Windows 7; OpenOffice

Сублицензионный договор №Вж-ПО\_119356; Лицензия 156А-140624-192234

Компас – 3D LT V12

### **12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации \_Г-610, Г-403, Г-8

Программные средства – Компас; Компьютерный класс ауд.Г-610. Персональные компьютеры – 12 шт. Мультимедиацентр: ноутбук ASUS X50VL;

- inFocusIN24+.

Лаборатория горного дела Г-9б.

Лабораторные стенды .

### **13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

*Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся*

необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины  
Лист регистрации изменений**

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изме- нённых	заменённы х	аннулиро -ванных	новы х			
1	5,8				2		Приказ № 576 от  31.08.2017  Попков Р.А.  Приказ Минобрнауки  №301 от  05.04.2017  Попков Р.А..



--	--	--	--	--	--	--	--