

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 06.09.2020 18:00:37

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd3d064cf2781953be730df2374d16f3c0ca536ff0fc6

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 № 4 «25» от 2020 г. на заседании кафедры ЭиУНГД протокол № 12 от 04.07.2020 г.

(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 № «7» 24.04.2021 г. на заседании кафедры ЭиУНГД от 02.07.2021 протокол № 10

(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 5,6 курсе в 10, 11 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 13 зачетных единиц (з.е.), 468 академических часа.

Таблица 3 –Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	468
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	59,72
в том числе:	
лекции	20
лабораторные занятия	0
практические занятия	38
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	395,28
Контроль (подготовка к экзамену)	1
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,72
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	1,5
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	9

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
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. Выемочнопогрузочные 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-тестирование

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	6
2	Определение параметров развала взорванной породы и взрывного блока	6
3	Выбор типа многоковшового экскаватора и определение его производительности	6
4	Расчет устойчивости откоса уступа нагруженного весом горного оборудования	6
5	Расчет устойчивости уступа обводненного борта карьера	6
6	Определение параметров экскаваторного отвала	4
7	Расчет устойчивости откоса отвала расположенного на наклонном основании	4
Итого		38

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.	45,28
2	Тема 2. Подготовка горных пород к выемке	8 сем.	25
3	Тема3. Механическое рыхление горных пород	8 сем.	25
4	Тема4. Механизация вспомогательных работ при взрывании	8 сем.	50
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			395,28

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

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.

Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

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 АО 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	Расчет устойчивости уступа обводненного борта карьера	Решение ситуационных задач	6
3	Выбор типа взрывчатого вещества и расчет параметров скважин на уступе	Решение ситуационных задач	4
Итого:			14

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован современный социокультурный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому, воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли производства, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей;

- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

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	1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3 РПД 2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков 3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	Знать: технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ. Уметь: самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по производству горных, горностроительных, буровзрывных работ. Владеть: методами и средствами разработки документации для ведения горнопроходческих и добычных работ.	Знать: технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, порядок формирования рабочей зоны карьера. 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. Владеть: методами и средствами разработки документации для ведения горнопроходческих и добычных работ.	Знать: технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывания пород, порядок формирования рабочей зоны карьера. 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. Владеть: методами и средствами разработки документации для ведения горнопроходческих и добычных работ.

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</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</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</p>
---	---	--	--	--

		способа отработки месторождения полезного	комплексной механизации открытой разработки месторождений полезных	систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих
--	--	---	--	--

		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.
--	--	--------------------------------	-------------	--

<p>ПСК-3-2 / ОПК8 / начальный Основной завершающий</p>	<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>
--	--	--	--	---

			<p>методами выбора и расчёта основного и вспомогательного технологического оборудования, расчёта его производительности.</p>	<p>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.</p>
--	--	--	--	--

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 для текущего контроля

№ 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 7.2

2	Тема 2. Подготовка горных пород к выемке	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2	Лекции Практические работы	Тест	2	Согласно таблице 7.2
3	Тема3. Механическое рыхление горных пород	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2	СРС Лекции Практические работы СРС	Тест	3	Согласно таблице 7.2
4	Тема4. Механизация вспомогательных работ при взрывании	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2	Лекции Практические работы СРС	Тест	4	Согласно таблице 7.2
5	Тема5. Выемочно-погрузочные работы	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2	Лекции Практические работы СРС	Тест	5	Согласно таблице 7.2

6	Тема6. Перемещение карьерных грузов	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2	Лекции Практические работы СРС	Тест	6	Согласно таблице 7.2
7	Тема7 Комбинированный и карьерный специальный транспорт	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2	Лекции Практические работы СРС	Тест	7	Согласно таблице 7.2
8	Тема8 Отвалообразование	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2	Лекции СРС	Тест	8	Согласно таблице 7.2
9	Тема9. Взаимосвязь и планирование процессов	ОПК-8 ПСК-3.1 ПСК-3.2	Лекции СРС	Тест	9	Согласно таблице 7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения
текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу 1.

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 материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

«Темы курсовых работ (проектов)».

1. Расчет основных производственных процессов в условиях Михайловского месторождения. Выбор показателей для расчета производительности карьера производится самостоятельно.

«Требования к структуре, содержанию, объему, оформлению курсовых работ (курсовых проектов), процедуре защиты, а также критерии оценки определены в:

- стандарте СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению»;

- положении П 02.016-2018 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

- методических указаниях по выполнению курсовой работы (курсового проекта)».

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета и экзамена. Зачет и экзамен проводится в виде компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

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 компетентностно-ориентированных 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.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Определить основные параметры забоя экскаватора ЭШ-10\60в тупиковом забое породы 2 категории по ЕКГП.

2. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭШ-10/60 в тупиковом забое с погрузкой в отвал, пород 3 категории по ЕКГП , работы ведутся 3 смены по 8 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 200. Коэффициент использования экскаватора 0,85

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* 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, не защитил	4	Выполнил и защитил
Тест 2	0	Выполнил, не защитил	4	Выполнил и защитил
Тест 3	0	Выполнил, не защитил	4	Выполнил и защитил
Тест 4	0	Выполнил, не защитил	4	Выполнил и защитил
Тест 5	0	Выполнил, не защитил	4	Выполнил и защитил
Тест 6	0	Выполнил, не защитил	4	Выполнил и защитил
Тест 7	0	Выполнил, не защитил	4	Выполнил и защитил
Тест 8	0	Выполнил, не защитил	4	Выполнил и защитил
Тест 9	0	Выполнил, не защитил	4	Выполнил и защитил
СРС	0		36	
Итого	0		36	
Посещаемость	0		14	
Экзамен	0		60	
Итого	0		100	

Для промежуточной аттестации *обучающихся*, проводимой в виде 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 **компетентностно-ориентированной** 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/>

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 немислима 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 опорнодвигательного 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, прочитав 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
	изменённых	заменённых	аннулиро- ванных	новых			
1	5,8				2		Приказ № 576 от 31.08.2017 Попков Р.А. Приказ Минобрнауки №301 от 05.04.2017 Попков Р.А..

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