

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 06.09.2020 18:08:06

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd3d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

Аннотация к рабочей программе

Дисциплины «Управление состоянием массива горных пород»

Цель преподавания дисциплины

- сформировать у студентов знание основных методов управления состоянием массива горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых, ознакомить студентов с современными подходами к выбору и обоснованию методов управления устойчивостью бортов карьеров и отвалов..

Задачи изучения дисциплины

- знать механические свойства массива горных пород и основные природные факторы, влияющие на них; механические процессы, происходящие в массивах горных пород карьеров и отвалов, закономерности изменений свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей, способы укрепления;

- уметь объяснять закономерности формирования напряженного состояния в массиве горных пород в естественных условиях залегания; оценить влияние свойств горных пород, состояние горного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождения. Дать оценку устойчивости породных массивов; ориентироваться в научно-технической литературе по устойчивости бортов карьеров и отвалов.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК 17, ПСК 3.2

Разделы дисциплины

Основное содержание дисциплины, ее связь с другими науками. Общие сведения о горных породах и массивах горных пород; структурно-текстурные особенности массивов горных пород и их оценка. Деформации бортов и уступов открытых горных выработок. Классификации деформаций карьерных откосов (обрушения, оползни, осыпания и др.) Основы теории устойчивости уступа борта карьера и отвала. Критерии оценки устойчивости бортов карьеров и отвалов. Методы контроля состояния породных массивов и процессов, происходящих в них под влиянием горных работ. Методы и средства исследования напряженного состояния массива, деформаций, смещений и сдвижения массива. Противооползневые мероприятия.

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

Управление состоянием массива горных пород
(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 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

- получение студентами информации, обеспечивающей возможность принятия управляющих инженерных решений для создания эффективных и безопасных условий отработки рудных месторождений в реальных горно-геологических условиях и горнотехнических ситуациях.

1.2 Задачи дисциплины

- овладение навыками определения допустимых размеров целиков и пролетов обнажения пород в камерах;
- изучение способов управления горным давлением с применением крепи при системах разработки с открытым выработанным пространством, управления горным давлением с применением закладки выработанного пространства, управления массивом вмещающих пород и отбитой руды при системах разработки с маганизированием руды, управление горным давлением при системах с обрушением руды и вмещающих пород.
- формирование:
- представлений о способах оценки устойчивых параметров ответственных элементов массива горных пород;
- способностей для принятия инженерных решений по обеспечению безопасности ведения горных работ в условиях большого разнообразия горно-геологических условий, сопутствующего разработке рудных месторождений.
- ознакомить студентов с задачами и функциями маркшейдерской службы на горнодобывающем предприятии при перспективном и текущем (оперативном) планировании развития горных работ и обеспечении плана ведения горных работ.

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

Обучающиеся должны **знать**:

- виды и характер проявления горного давления в капитальных, очистных и подготовительных выработках;
- факторы, влияющие на механизмы перераспределения напряжений и деформаций в породных массивах в результате ведения горных работ;

- методы определения допустимых размеров целиков и пролетов обнажения пород в камерах; - существующие способы и методы управления горным давлением в различных горнотехнических ситуациях.

Уметь:

- систематизировать, обобщать и анализировать горнотехнические и горно геомеханические факторы;
- применять компьютерную технику и информационные технологии при оценке безопасных параметров систем разработки;
- производить оценку устойчивости несущих элементов массива применительно к конкретным горнотехническим ситуациям;
- обосновывать параметры систем разработки рудных месторождений на основе результатов оценки несущей способности и нагрузок на ответственные элементы массива горных пород;

Владеть:

- методами оценки горно-геомеханических факторов применительно к конкретным горнотехническим и геологическим условиям ведения горных работ на рудных месторождениях;
- навыками выбора мероприятий по обеспечению устойчивости горных выработок в конкретных горно-геологических и геомеханических условиях;
- подходами к решению задач об определении устойчивости ответственных элементов массива.

У обучающихся формируются следующие компетенции:

- готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-17).
- владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ (ПСК-3.2);

2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

«Управление состоянием массива горных пород» представляет дисциплину с индексом Б 1.В.ДВ. 05.02 базовой части учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, изучаемую на 6 курсе в 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 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	10,1
в том числе:	
лекции	6
лабораторные занятия	0
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	57,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

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 (разделам)

№п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	Введение. Знакомство с предметом и основными понятиями учебной дисциплины «Управление состоянием горного массива»	Цели и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Практическое значение курса. Основные термины дисциплины. Горно-геомеханические характеристики массива горных пород.
2	Систематизация условий разработки, определяющих проявления горного давления.	Классификация систем разработки. Систематизация: природных (состав, свойства, состояние, структура горных пород и массивов) и технологических факторов и информации о них
3	Управление состоянием массива применением крепи при системах с открытым очистным пространством.	Режимы взаимодействия крепи с боковыми породами. Силовые и деформационные характеристики крепи. Крепление стойками и крепежными рамами при разработке пологопадающих месторождений. Костровая крепь. Распорная крепь. Тросовая анкерная крепь.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды учебной деятельности в часах			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лекции час	лаб №	Пр №			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение. Знакомство с предметом и основными понятиями учебной дисциплины «Управление состоянием горного массива»	2			У1 У2	Т 11 семестр	ПК-17 ПСК-3.2
2	Систематизация условий разработки, определяющих проявления горного давления.	2		№1	У1 У2 МУ1	Т 11 семестр	ПК-17 ПСК-3.2
3	Управление состоянием массива применением крепи при системах с открытым очистным пространством.	2			У1 У2 МУ1	Т 11 семестр	ПК-17 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 занятия	Объем, час
1	2	3
1	Управление массивом вмещающих пород и отбитой руды при системах разработки с магазинированием руды	4
Итого		4

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 — Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Введение. Знакомство с предметом и основными понятиями учебной дисциплины «Управление состоянием горного массива»	2 неделя 11 семестр	20
2	Систематизация условий разработки, определяющих проявления горного давления.	3 неделя 11 семестр	20
3	Управление состоянием массива применением крепи при системах с открытым очистным пространством.	4,5 неделя 11 семестр	17,9
Итого			57,9

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 и художественной литературой 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 обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и □ справочного материала; □

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, □ современных программных средств; □

- путем разработки: □

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов; - заданий для самостоятельной работы;

- вопросов к зачету;

- методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 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 25 процент от аудиторных занятий согласно УП.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час
1	2	3	4

1	Управление массивом вмещающих пород и отбитой руды при системах разработки с магазинированием руды	Решение Ситуационных Задач	2
2	Управление состоянием массива при применении крепи при системах с открытым очистным пространством.	Интерактивная лекция	2
Итого			4

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	заверш.
–готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-17).	<p>Эксплуатация карьерного оборудования</p> <p>Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ</p> <p>Маркшейдерское дело на открытых горных работах</p> <p>Рекультивация нарушенных земель</p> <p>Управление состоянием массива горных пород</p> <p>Научно-исследовательская работа</p>		
- владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ (ПСК-3.2);	<p>Технология и комплексная механизация открытых горных работ</p> <p>Процессы открытых горных работ</p>	<p>Эксплуатация карьерного оборудования</p> <p>Электрооборудование и электроснабжение и открытых горных работ</p> <p>Маркшейдерское дело на открытых горных работах</p> <p>Рекультивация нарушенных земель</p> <p>Управление состоянием массива горных пород</p>	

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

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции (или её части)	Показатели оценивания компетенций	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
2		3	4	5
ПК-17/ начальный Основной завершающий	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научные законы о состоянии окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать научные законы при оценке состояния окружающей сред; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами при оценке состояния окружающей среды. 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей сред; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами и научными 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законы управления состоянием массива горных пород; научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке

	<p>в типовых и нестандартных ситуациях</p>		<p>методами при оценке состояния окружающей среды.</p>	<p>Уметь: - использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке; Владеть: - приемами и научными методами при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке.</p>
<p>ПСК-3.2/ завершающий</p>	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН,</p>	<p>Знать: - виды и характер проявления горного давления в капитальных,</p>	<p>Знать: - виды и характер проявления горного</p>	<p>Знать: - виды и характер проявления горного</p>

	<p>установленных</p> <p><i>п.1.ЗРПД</i></p> <p><i>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p> <p><i>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i></p>	<p>в выработках;</p> <p>Уметь: - систематизировать, горнотехнические и горно-геомеханические факторы;</p> <p>Владеть: - методами оценки горно-геомеханических факторов.</p>	<p>давления в капитальных, очистных и капитальных, подготовительных выработках;</p> <p>Уметь: - систематизировать, обобщать и анализировать горнотехнические и горно-геомеханические факторы;</p> <p>Владеть: - методами оценки горно-геомеханических факторов применительно к конкретным горнотехническим условиям.</p>	<p>давления в капитальных, очистных подготовительных выработках; факторы, влияющие на механизмы перераспределения напряжений и деформаций породных массивах в результате ведения горных работ;</p> <p>Уметь: - систематизировать, обобщать и анализировать горнотехнические и горно-геомеханические факторы; - применять компьютерную</p>
--	--	---	--	--

				<p>технику и информационные технологии при оценке безопасных параметров систем разработки; Владеть: - методами оценки горно- геомеханических факторов применительно к конкретным горнотехническим и геологическим условиям ведения горных работ на рудных месторождениях;</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	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Знакомство с предметом и основными понятиями учебной дисциплины «Управление состоянием горного массива»	ПК-17 ПСК-3.2	Лекция СРС Здесь ваш текст 1	Тест	1	Согласно табл. 7.2
2	Систематизация условий разработки, определяющих проявления горного давления.	ПК-17 ПСК-3.2	Лекция Практическое занятие СРС	Тест	2	Согласно табл. 7.2
3	Управление состоянием массива применением крепи при системах с открытым очистным пространством.	ПК-17 ПСК-3.2	Лекция СРС	Тест	3	Согласно табл. 7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения
текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по теме «Введение. Знакомство с предметом и основными понятиями учебной дисциплины «Управление состоянием горного массива»»

1. Метаморфическая горная порода, возникшая в результате преобразования известняка.
 - гнейс
 - мрамор
 - кварцит
2. Сыпучая горная порода различных цветов, образовавшаяся в процессе полного разрушения гранита или другой горной породы.
 - щебень
 - песок
 - глина
3. Жидкий минерал.
 - сера
 - ртуть
 - железо
4. Самая верхняя оболочка Земли.
 - мантия
 - земная кора
 - покрывало
5. Один из природных факторов разрушающий горные породы.
 - бактерии
 - солнечные лучи
 - лишайники
6. Микроорганизмы, способствующие разрыхлению горных пород.
 - бактериофаги
 - бактерии
 - вирусы
7. Медленное разрушение горных пород под действием солнечных лучей, воды, живых организмов, ветра.
 - перенос
 - выветривание
 - шлифование
8. Горные породы, сформировавшиеся из расплавленной каменной массы.
 - осадочные
 - магматические

- метаморфические
9. Свойство металлов, вытягиваться в тонкую проволоку.
- ковкость
 - тягучесть
 - плавка
10. Цветной металл.
- чугун
 - медь
 - сталь
11. Природное образование, из которого в промышленных условиях получают один или несколько металлов.
- ископаемое
 - руда
 - сплав
12. Свойство металлов хорошо проводить тепло.
- теплостойкость
 - теплопроводность
 - теплоизоляция
13. Чёрный металл.
- алюминий
 - железо
 - цинк
14. Цветной металл. Плавится при очень высокой температуре.
- олово
 - золото
 - свинец
15. Свойство металла, придавать ему любую форму и делать из него разнообразные предметы.
- ловкость
 - ковкость
 - тягучесть

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

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет 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. Охарактеризуйте особенности способов охраны подготовительных горных выработок, не связанных с очистными забоями, сравнительно с выработками, которые прилегают к очистным забоям.

№2. Приведите обоснование области применения установленных способов охраны подготовительных выработок.

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
Тест1	0	Выполнил, но не защитил	12	Выполнил и защитил
Тест 2	0	Выполнил, но не защитил	12	Выполнил и защитил
Тест 3	0	Выполнил, но не защитил	12	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 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Трубецкой, К. Н. Основы горного дела [Электронный ресурс] : учебник / К. Н. Трубецкой, Ю. П. Галченко. - Москва : Академический проект, 2010. - 264 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
2. Репин, Николай Яковлевич. Выемочно-погрузочные работы [Текст] : учебное пособие / Н. Я. Репин, Л. Н. Репин. - Изд. 2-е, стер. - Москва : Горная книга, 2012. - 267 с.
3. Репин, Н. Я. Выемочно-погрузочные работы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Я. Репин, Л. Н. Репин. - М. : Горная книга, 2010. - 268 с. - (ПРОЦЕССЫ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ). Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229084>
4. Репин, Н. Я. Практикум по дисциплине «Процессы открытых горных работ» [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Я. Репин, Л. Н. Репин. - Москва : Горная книга, 2010. - 157 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru>

8.2 Дополнительная учебная литература

5. Хохряков, В. С. Проектирование карьеров [Текст] : учебник для вузов / В. С. Хохряков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Недра, 1992. - 383 с.
6. Ржевский В. В. Открытые горные работы [Текст] : учеб. для вузов: В 2 ч. / В. В. Ржевский. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Недра, 1985 - .Ч. 1: Технология и комплексная механизация. - 549 с.

7. Геодезия и фотограмметрия в горном деле [Текст] : межвуз. научн. темат. сб. / Уральский горн. ин-т им. В. В. Вахрушева. - Екатеринбург : Уральский горный ин-т, 1991. - 96 с.

8 Маркшейдерские работы на карьерах [Текст] : монография / под общ. ред. Б.Г. Лишутина, А. В. Ненаживина. - Свердловск : Гос. науч.-техн. изд-во лит-ры по черн. и цвет. металлургии, 1957. - 691 с.

8.3 Перечень методических указаний

1 Управление состоянием массива горных пород [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических работ для студентов специальности «Открытые горные работы» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Г. Л. Звягинцев. - Электрон. текстовые дан. (511 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 12 с.

8.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

<http://dic.academic.ru/dic.nsf/enclaw/417/ГОРНОЕ>

<http://www.pravo.vuzlib.net/book z827 page 5.html> <http://eyu.sci-lib.com/article0000406>.

html <http://www.vipstd.ru/gim/content/view/180/77/>

http://osgoodepd.ca/upcoming_programs/the-osgoode-certificate-in-mining-law/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Управление состоянием массива горных пород» являются лекции, практические и лабораторные 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 лабораторные 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 готовить рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на

занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Управление состоянием массива горных пород»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п. В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, 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 студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного 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 конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Управление состоянием массива горных пород» с целью усвоения и закрепления компетенций. Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Управление состоянием массива горных пород» - 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

Программные средства – Компас; Компьютерный класс ауд. Г-610.
Персональные компьютеры

– 12 шт. Мультимедиацентр: ноутбук ASUS X50VL; - inFocusIN24+..

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 нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

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, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

1	5,8				2	Приказ № 576 от 31.08.2017 Звягинцев Г.Л. Приказ Минобрнауки №301 от 05.04.2017 Звягинцев Г.Л.
---	-----	--	--	--	---	---

