

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 31.08.2020 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 № « » 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 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
Экзамен	0
Зачет	0,1
курсовая работа (проект)	0
расчетно-графическая (контрольная) работа	0
Аудиторная работа (всего):	10
в том числе:	
лекции	6
лабораторные занятия	0
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	57,9
Контроль/экс (подготовка к экзамену)	4

#### 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 – тест

## 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	18
Итого			58

## 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 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

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 компетентного 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 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 применением крепи при системах с открытым очистным пространством.	Интерактивная лекция	2
Итого			4

## 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

Код компетенции, содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция			
	1	2	3	
		начальный	основной	заверш.
- готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче,	Эксплуатация карьерного оборудования Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ Маркшейдерское дело на открытых горных работах Рекультивация нарушенных земель			

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

**7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал 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 в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научные законы о состоянии окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научные законы при оценке состояния окружающей среды;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами при оценке состояния окружающей среды.</li> </ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами и научными методами при оценке состояния окружающей среды.</li> </ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы управления состоянием массива горных пород;</li> <li>- научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами и научными методами при оценке состояния окружающей среды в</li> </ul>

				сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке.
ПСК-3.2/ 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 в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и характер проявления горного давления в капитальных, выработках;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизировать, горнотехнические и горно-геомеханические факторы;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки горно-геомеханических факторов.</li> </ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и характер проявления горного давления в капитальных, очистных и подготовительных выработках;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизировать, обобщать и анализировать горнотехнические и горно-геомеханические факторы;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки горно-геомеханических факторов применительно к конкретным горнотехническим условиям.</li> </ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и характер проявления горного давления в капитальных, очистных и подготовительных выработках;</li> <li>- факторы, влияющие на механизмы перераспределения напряжений и деформаций в породных массивах в результате ведения горных работ;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизировать, обобщать и анализировать горнотехнические и горно-геомеханические факторы;</li> <li>- применять компьютерную</li> </ul>

				<p>технику и информационные технологии при оценке безопасных параметров систем разработки; <b>Владеть:</b> - 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-3.5	Лекция СРС	Тест	1	Согласно табл. 7.4
2	Систематизация условий разработки, определяющих проявления горного давления.	ПК-17 ПСК-3.5	Лекция Практическое занятие СРС	Тест	2	Согласно табл. 7.4
3	Управление состоянием массива применением крепи при системах с открытым очистным пространством.	ПК-17 ПСК-3.5	Лекция СРС	Тест	3	Согласно табл. 7.4

## Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

**Тест 1** 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 средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины

Типовые задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Зачет 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, указаны 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
Тест1	0	Выполнил, доля выполнения не менее 60%	12	Выполнил, доля выполнения более 90%
Тест 2	0	Выполнил, доля выполнения не менее 70%	12	Выполнил, доля выполнения более 90%
Тест 3	0	Выполнил, доля выполнения не менее 50%	12	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 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/](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 готовят 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 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 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 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).

## 13 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	аннулированных	новых			
1	5,8				2		Приказ № 576 от 31.08.2017 Звягинцев Г.Л. Приказ Минобрнауки №301 от 05.04.2017 Звягинцев Г.Л.

