

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 31.08.2020 18:03:00

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

## **Аннотация к рабочей программе Дисциплины «Горная информатика и моделирование открытых горных работ»**

### **Цель преподавания дисциплины**

Определение выбора типа цифровой модели и способа ее формального описания; средств сбора и обработки информации об объекте; эффективности программных средств сбора и обработки информации; возможности решения прикладных задач по цифровой модели.

### **Задачи изучения дисциплины**

знать:

- методы технологического моделирования;
- методы построения блочных трехмерных моделей рудных месторождений; методы геостатистического анализа;

Уметь:

-выполнять чертежи и геологические разрезы в компьютерном режиме; работать в системах автоматизированного проектирования (САПР) при формировании блочных трехмерных моделей рудных месторождений;

Владеть:

- навыками анализа результатов компьютерного моделирования и использования блочных трехмерных моделей в практике проектирования отработки запасов участков рудных месторождений;

### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

ОПК 1, ОПК 7, ПК 8, ПК 19, ПК 22, ПСК 3.6

### **Разделы дисциплины**

Основные понятия информационных технологий. Термины и определения. Обзор информационных систем, применяющихся на действующих горнодобывающих предприятиях. Понятия о базах данных и системах управления базами данных. Реляционные базы данных. Наиболее распространенные и системы управления базами данных. Язык структурированных запросов. Управление данными. Географические информационные системы. Состав ГИС. ГИС - технологии в горном деле. Средства обработки геологических и маркшейдерских данных.

МИНОБРАЗОВАНИЯ 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

Горная информатика и моделирование открытых горных работ  
(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность) 21.05.04  
(шифр согласно ФГОС)

Горное дело  
и наименование направления подготовки (специальности)

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

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

Курск-2016

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

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

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

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

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

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

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

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

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

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

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

# **1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1 Цель дисциплины**

- формирование заданных по учебному плану компетенций, обеспечивающих подготовку горных инженеров со специализацией «Открытые горные работы» к деятельности в ГИС системах.

## **1.2 Задачи дисциплины**

- формирование совокупности теоретико-методологических и методических знаний о методах технологического моделирования;

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

Обучающиеся должны **знать**:

- методы технологического моделирования;  
- методы построения блочных трехмерных моделей рудных месторождений; методы геостатистического анализа;

**Уметь**:

- выполнять чертежи и геологические разрезы в компьютерном режиме; работать в системах автоматизированного проектирования (САПР) при формировании блочных трехмерных моделей рудных месторождений;

**Владеть**:

- навыками анализа результатов компьютерного моделирования и использования блочных трехмерных моделей в практике проектирования отработки запасов участков рудных месторождений;

У обучающихся формируются следующие компетенции:

- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ОПК-7);

- готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8);

- готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-19);

- готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке

экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях (ПК-22)

-готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров (ПСК-3-6);

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

«Горная информатика и моделирование открытых горных работ» представляет дисциплину с индексом Б 1.В.ДВ.6.1 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 зачетных единиц (з.е.), 72 академических часов.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем ( по видам учебных занятий (всего)	14,1
в том числе:	
Лекции	6
лабораторные занятия	0
практические занятия	8
Экзамен	0
Зачет	0,1
курсовая работа (проект)	0
расчетно-графическая (контрольная) работа	0
Аудиторная работа (всего):	14
в том числе:	
лекции	6
лабораторные занятия	0
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	54
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	Общие сведения о информационных технологиях горного производства.	Основные понятия информационных технологий. Термины и определения. Обзор информационных систем, применяющихся на действующих горнодобывающих предприятиях.
2	Базы данных и системы управления базами данных.	Понятия о базах данных и системах управления базами данных. Реляционные базы данных. Наиболее распространенные и системы управления базами данных. Язык структурированных запросов. Управление данными. Географические информационные системы.
3	Понятие о географических информационных системах.	Состав ГИС. ГИС - технологии в горном деле. Средства обработки геологических и маркшейдерских данных

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	Общие сведения о информационных технологиях горного производства.	2			У 1 У3	Т 11 семестр	ОПК-1 ОПК-7 ПК-8 ПК-19 ПК-22 ПСК-3-6
2	Базы данных и системы управления базами данных.	2		№1	У 1 У3 МУ1	Т 11 семестр	ОПК-1 ОПК-7 ПК-8 ПК-19 ПК-22 ПСК-3-6
3	Понятие о географических информационных системах.	2		№2	У 1 У2 МУ-1	Т 11 семестр	ОПК-1 ОПК-7 ПК-8 ПК-19 ПК-22 ПСК-3-6

## 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	Материальное и компьютерное моделирование. компьютерное моделирование в горном деле	4
2	Интернет — Технологии. Поиск информации в интернет	4
Итого		8

## 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.5 — Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Общие сведения о информационных технологиях горного производства.	2 неделя	20
2	Базы данных и системы управления базами данных.	3 неделя	20
3	Понятие о географических информационных системах.	4 неделя	14
Итого			54



## 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 компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках дисциплины предусмотрены встречи со специалистами ПАО Михайловский ГОК. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 33 процента от аудиторных занятий согласно УП.

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	2	3	4
1	Базы данных и системы управления базами данных.	Интерактивная лекция	2
Итого			2

## 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		
	2		
	начальный	основной	заверш.
1			
- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);	Информационные технологии в горном деле Основы научных исследований Горная информатика и моделирование открытых горных работ Научно-исследовательская деятельность в горном деле Современные методы проектирования		
- умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ОПК-7);	Информатика	Горная информатика и моделирование открытых горных работ Современные методы проектирования	
- готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8);	Информационные технологии в горном деле Обогащение полезных ископаемых Технологическая практика	Современные методы проектирования Горная информатика и моделирование открытых горных работ	
- готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-19);	Процессы открытых горных работ	Проектирование карьеров Горная информатика и моделирование открытых горных работ Современные методы проектирования Научно-исследовательская работа	
- готовностью работать с	Информатика	Современные	

<p>программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях (ПК-22)</p>		<p>методы проектирования проектирование карьеров Горная информатика и моделирование открытых горных работ</p>
<p>-готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров (ПСК-3-6);</p>	<p>Информационные технологии в горном деле</p>	<p>Современные методы проектирования проектирование карьеров Горная информатика и моделирование открытых горных работ</p>

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах

их формирования, описание шкал оценивания

## 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
ОПК-1/ завершающий	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3РПД</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: этические нормы проведения исследований;</p> <p>Уметь: выстраивать научный текст;</p> <p>Владеть: навыками анализа и синтеза научной информации.</p>	<p>Знать: структуру и логику научного исследования, его основные этапы;</p> <p>Уметь: решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры;</p> <p>Владеть: приемами работы с информационно-коммуникативными технологиями;</p>	<p>Знать: - возможности электронных библиотек, РИНЦ, сайта «Антиплагиат»;</p> <p>Уметь: находить информацию в электронных библиотеках;</p> <p>Владеть: навыками работы в системе «Антиплагиат»;</p>
ОПК-7/ завершающий	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3РПД</p>	<p>Знать: - методы технологического моделирования;</p> <p>Уметь: -выполнять чертежи в компьютерном режиме;</p> <p>Владеть:</p>	<p>Знать: - методы технологического моделирования;</p> <p>Уметь: -выполнять чертежи и геологические разрезы в компьютерном режиме;</p>	<p>Знать: - методы технологического моделирования;</p> <p>- методы построения блочных трехмерных моделей рудных</p>

	<p>2. <i>Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p> <p>3. <i>Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i></p>	<p>- навыками анализа результатов компьютерного моделирования .</p>	<p>Владеть:</p> <p>- навыками анализа результатов компьютерного моделирования</p>	<p>месторождений; методы геостатистического анализа;</p> <p>Уметь:</p> <p>-выполнять чертежи и геологические разрезы в компьютерном режиме; работать в системах автоматизированного проектирования (САПР) при формировании блочных трехмерных моделей рудных месторождений;</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками анализа результатов компьютерного моделирования и использования блочных трехмерных моделей в практике проектирования отработки запасов участков руд-ных месторождений;</p>
ПК -8/ завершающий	<p>1. <i>Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД</i></p> <p>2. <i>Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p>	<p>отвностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8);</p>		<p>Знать:</p> <p>-особенности ГИС систем, используемых в горной промышленности;</p> <p>- виды ГИС систем, используемых в горной промышленности;</p> <p>- наиболее</p>

	<i>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i>			востребованные ГИС системы, используемых в горной промышленности; Уметь: - принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; -
ПК -19/ Завершающий	<i>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД 2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i>	Знать: - особенности использования информационных технологий в разработке проектных решений открытых горных работ; Уметь: - использовать информационные технологии в разработке проектных решений открытых горных работ;  Владеть: - навыками использования информационных технологий в разработке проектных решений открытых горных работ;	Знать: - особенности использования информационных технологий в разработке проектных решений открытых горных работ; - инновации ГИС систем для открытых горных работ; Уметь: - использовать информационные технологии в разработке проектных решений открытых горных работ; - инновации ГИС систем для открытых горных работ;  Владеть: - навыками использования информационных технологий в разработке проектных решений открытых горных работ; - инноваций ГИС систем для	Знать: - особенности использования информационных технологий в разработке проектных решений открытых горных работ; - инновации ГИС систем для открытых горных работ; - свойства ГИС систем, используемых в разработке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых. Уметь: - использовать информационные технологии в разработке проектных решений открытых горных работ; - инновации ГИС систем для открытых горных работ; - свойства ГИС систем,

			открытых горных работ;	используемых в разработке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых. Владеть: - навыками использования информационных технологий в разработке проектных решений открытых горных работ; - инноваций ГИС систем для открытых горных работ; - свойств ГИС систем, используемых в разработке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых
ПК-22/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> <p>- методы построения блочных трехмерных моделей рудных месторождений;</p> <p>Уметь: - выполнять чертежи в компьютерном режиме;</p> <p>Владеть: -</p>	<p>Знать:</p> <p>- методы построения блочных трехмерных моделей рудных месторождений;</p> <p>- методы технологического моделирования;</p>	<p>Знать:</p> <p>- методы построения блочных трехмерных моделей рудных месторождений; - методы технологического моделирования; -</p>

		<p>навыками анализа результатов компьютерного моделирования</p>	<p>Уметь: – выполнять чертежи в компьютерном режиме;</p> <p>Владеть: – навыками анализа результатов компьютерног о моделировани я</p>	<p>построения блочных трехмерных моделей рудных место- рождений; – методы технологич еского моделирова ния; методы технологич еско-го моделирова ния;</p> <p>Уметь: – выполнять чертежи и геологичес кие разрезы в компьютерн ом ре-жиме;</p> <p>Владеть: – навыками анализа результато в компьютерн</p>
--	--	---	---	--



				ого моделирова ния
ПСК-3- 6/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> <p>– методы построения блочных трехмерных моделей рудных месторождений;</p> <p>уметь:</p> <p>– работать в системах автоматизированного проектирования (САПР);</p> <p>владеть:</p> <p>навыками использования блочных трехмерных моделей в практике проектирования отработки запасов участков рудных месторождений;</p>	<p>Знать:</p> <p>– методы построения блочных трехмерных моделей рудных месторождений;</p> <p>уметь:</p> <p>– работать в системах автоматизированного проектирования (САПР);</p> <p>владеть:</p> <p>навыками использования блочных трехмерных моделей в практике проектирования отработки запасов участков рудных месторождени</p>	<p>Знать:</p> <p>– методы построения блочных трехмерных моделей рудных месторождений; – методы геостатистического анализа;</p> <p>уметь:</p> <p>– работать в системах автоматизированного проектирования (САПР) при формировании блочных трехмерных моделей рудных месторождений;</p> <p>владеть:</p>

			й ;	н а в ы к а м и и с п о л ь з о в а н и я б л о ч н ы х т р е х м е р н ы х м о д е л е й в п р а к т и к е п р о е к т и р о в а н и я о т р а б о т к и з а п а с о в у ч а с т к о в р у д н ы х м е с т о р о ж д е н и й ;
--	--	--	-----	--

**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 компе- тенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные ср-ва		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие сведения о информационных технологиях горного производства.	ОПК 1, ОПК 7, ПК 8, ПК 19, ПК 22, ПСК 3.6	Лекция СРС	Тест	1	Согласно табл. 7.4

2	Базы данных и системы управления базами данных.	ОПК 1, ОПК 7, ПК 8, ПК 19, ПК 22, ПСК 3.6	Лекция Практическая работа СРС	Тест	2	Согласно табл. 7.4
3	Понятие о географических информационных системах.	ОПК 1, ОПК 7, ПК 8, ПК 19, ПК 22, ПСК 3.6	Лекция Практическая работа СРС	Тест	3	Согласно табл. 7.4

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

## **ТЕСТ № 1 по Общим сведениям о информационных технологиях горного производства**

### **1) Автоматизация офиса:**

a) Предназначена для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки.

b) Предназначена для удовлетворения информационных потребностей всех сотрудников организации, имеющих дело с принятием решений.

c) Первоначально была призвана избавить работников от рутинной секретарской работы.

### **2) При компьютеризации общества основное внимание уделяется:**

a) обеспечению полного использования достоверного, исчерпывающего и своевременного знания во всех видах человеческой деятельности.

b) развитию и внедрению технической базы компьютеров, обеспечивающих оперативное получение результатов переработки информации и ее накопление.

### **3) Результатом процесса информатизации является создание:**

a) информационного общества.

b) индустриального общества.

### **4) Информационная услуга — это:**

a) совокупность данных, сформированная производителем для распространения в вещественной или невещественной форме.

b) результат непроизводственной деятельности предприятия или лица, направленный на удовлетворение потребности человека или организации в использовании различных продуктов.

c) получение и предоставление в распоряжение пользователя информационных продуктов.

d) совокупность связанных данных, правила организации которых основаны на общих принципах описания, хранения и манипулирования данными.

### **5) Информационно-поисковые системы позволяют:**

a) осуществлять поиск, вывод и сортировку данных

b) осуществлять поиск и сортировку данных

c) редактировать данные и осуществлять их поиск

d) редактировать и сортировать данные

**6) Информационная культура человека на современном этапе в основном определяется:**

a) совокупностью его умений программировать на языках высокого уровня;

b) его знаниями основных понятий информатики;

c) совокупностью его навыков использования прикладного программного обеспечения для создания необходимых документов;

d) уровнем понимания закономерностей информационных процессов в природе и обществе, качеством знаний основ компьютерной грамотности, совокупностью технических навыков взаимодействия с компьютером, способностью эффективно и своевременно использовать средства информационных и коммуникационных технологий при решении задач практической деятельности;

e) его знаниями основных видов программного обеспечения и пользовательских характеристик компьютера.

### **7) Деловая графика представляет собой:**

a) график совещания;

b) графические иллюстрации;

c) совокупность графиков функций;

d) совокупность программных средств, позволяющих представить в графическом виде закономерности изменения числовых данных.

**8) В чем отличие информационно-поисковой системы (ИПС) от системы управления базами данных (СУБД)?**

- a) в запрете на редактирование данных
- b) в отсутствии инструментов сортировки и поиска
- c) в количестве доступной информации

9) **WORD** — это...

- a) графический процессор
- b) текстовый процессор

Полностью оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины

Типовые задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

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

Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. Для проверки знаний используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия. Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

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

- Положение П 02.016-2015 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ»;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы. Для текущего контроля по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
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. Блюмин, Андрей Михайлович . Мировые информационные ресурсы [Текст] : учебное пособие / А. М. Блюмин, Н. А. Феоктистов. - Москва: Дашков и К, 2011. - 296 с.
2. Советов, Борис Яковлевич. Информационные технологии [Текст] : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - Москва: Юрайт, 2015. - 263 с.
3. Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный учебник] : учебное пособие / А.И. Исакова. - Москва: Эль Контент, 2012. - 174 с. // Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647>

### **8.2 Дополнительная учебная литература**

4. Информационные технологии [Электронный учебник] : учебное пособие / З.П. Гаврилова. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2011. - 90 с. // Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241042>

5. Советов, Б. Я. Информационные технологии [Текст] : учебник / В. В. Цехановский. - М. : Высшая школа, 2003. - 263 с.

### **8.3 Перечень методических указаний**

1 Горная информатика и моделирование открытых горных работ [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических работ для студентов специальности «Открытые горные работы» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Л. А. Семенова. - Электрон. текстовые дан. (336 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 11 с.

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования: <http://window.edu.ru>

- Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru>

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, РИНЦ: <http://elibrary.ru>

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

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Горная информатика и моделирование открытых горных работ» являются лекции, 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 практическими занятиями, 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 «Горная информатика и моделирование открытых горных работ»: 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 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 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 «Горная информатика и моделирование открытых горных работ» с целью усвоения и закрепления компетенций. Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Горная информатика и моделирование 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

### **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

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).



## 14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

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 Семенова Л.А. Приказ Минобрнауки №301 от 05.04.2017 Семенова Л.А	

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