

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.11.2023 14:34:07  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"**

(МГРИ)

## Информационные технологии в горном деле рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Горного дела**  
Учебный план zs210504\_23\_ZGIMD23.plx  
Специальность 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО  
Квалификация **Горный инженер (специалист)**  
Форма обучения **заочная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 8,75  
самостоятельная работа 95,25  
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:  
зачеты 2

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП		
Лекции	4	14	4	14
Лабораторные	4		4	
Иные виды контактной работы	0,75	0,25	0,75	0,25
Итого ауд.	8,75	28,25	8,75	28,25
Контактная работа	8,75	28,25	8,75	28,25
Сам. работа	95,25	79,75	95,25	79,75
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	112	108	112

Москва 2023

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Цель дисциплины «Информационные технологии в горном деле» – сформировать у студентов представления о значимости "сквозных технологий" в горном деле. Дать начальные знания о современных горно-геологических информационных системах (ГГИС) применяемых при проведении открытых и подземных горных работ. Методах 3D моделирования месторождений полезных ископаемых; построения блочных и каркасных моделей месторождений полезных ископаемых; проведения оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых. Возможностях 3D моделирования горных выработок.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Общая геология
2.1.2	Общая экология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Открытая разработка рудных месторождений
2.2.2	Технология проходки горизонтальных ПТВ
2.2.3	Инжиниринг бизнес-процессов
2.2.4	Экономика горного предприятия
2.2.5	Дистанционные методы зондирования Земли

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-5: Способность использовать информационные технологий при проектировании, строительстве и эксплуатации открытых и подземных горных выработок**

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- роль и место горных информационных систем в составе современных "сквозных технологий", сущность и принципы моделирования, его роль в современной научной и практической деятельности, сущность основных способов моделирования, моделирование в горном деле, основные типы моделирования горных и геологических объектов с применением горно-геологических информационных систем.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- находить способы применения информационных горно-геологических систем в научных исследованиях для выполнения задач горного дела.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- использования современных горно-геологических информационных систем
3.3.2	для решения практических задач в изучении недр и их экономической оценки.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. 1. Современные горные компьютерные технологии (введение)</b>						
1.1	Сквозные технологии цифровой экономики /Лек/	2	4			0	
1.2	Особенности современного развития горных информационных технологий и компьютерного обеспечения. /Пр/	2	4			0	
1.3	Подготовка сообщения на тему: Сквозные технологии в горном деле /Ср/	2	22			0	
	<b>Раздел 2. 2. Горно-геологические информационные систем (ГГИС)</b>						

2.1	. . Интегрированная компьютерная горная система Vulkan, Geostat, Intergraph. /Лек/	2	2			0	
2.2	Интегрированные компьютерные горные системы Minescape, Techbase. /Пр/	2	2			0	
2.3	Интегрированные компьютерные горные системы Datamine, Micromain /Лек/	2	4			0	
2.4	Примеры применения Micromain /Пр/	2	4			0	
2.5	Майнфрейм -- современный инструмент для ведения горных работ. /Лек/	2	2			0	
2.6	Компьютерные горные системы Gemcom Gems и Surpac /Пр/	2	2			0	
2.7	Реферат на тему: Применение современных ГГИС в горном деле /Ср/	2	42			0	
	<b>Раздел 3. 3. Автоматизированные системы проектирования и поддержки технологического процесса в современной технике и технологиях</b>						
3.1	Современные комплексы моделирования CAD, CAE. Системы CAM и CALS (PLM). /Лек/	2	2			0	
3.2	Ansys — программное обеспечение для инженерного анализа и численного моделирования. /Пр/	2	2			0	
3.3	Подготовка сообщения на тему: Моделирование горных систем /Ср/	2	15,75			0	
3.4	Итоговая аттестация /ИВКР/	2	0,25			0	

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

#### 5.2. Темы письменных работ

#### 5.3. Оценочные средства

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)