



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



15.07.2021

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Управление состоянием массива горных пород

Закреплена за кафедрой	<b>разработки месторождений полезных ископаемых</b>		
Учебный план	21.05.04 - очное ГОРНОЕ ДЕЛО специалитет Гд-20104.plx Специальность 21.05.04.65 Горное дело Специализация "Подземная разработка рудных месторождений"		
Квалификация	<b>Горный инженер (специалист)</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 9	
аудиторные занятия	64		
самостоятельная работа	53		
часов на контроль	27		

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	13 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	30	30	30	30
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	53	53	53	53
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Соколов Василий Владимирович \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Управление состоянием массива горных пород**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО (приказ Минобрнауки России от 17.10.2016 г. № 1298)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.04.65 Горное дело Специализация "Подземная разработка рудных месторождений" утвержденного учёным советом вуза от 23.09.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**разработки месторождений полезных ископаемых**

Протокол методического совета университета от 15.07.2021 г. № 8

Зав. кафедрой и.о. зав.кафедрой Красавин Алексей Викторович, канд.техн.наук

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов общего представления о способах управления состоянием массива, ознакомлении со всеми технологическими процессами при обрушении горных пород, заполнении выработанных пространств закладкой, поддержании устойчивости горных выработок крепью, а также изучение экономических последствий ошибочных решений при управлении состоянием массива

### 1.1 Задачи

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить студентов с механическими процессами, происходящими в массиве горных пород;
- дать понятие о формировании напряженного состояния массивов пород и его изменении в связи проведением выработок, – дать понятие о сдвигении горных пород, взаимодействии пород с крепями горных выработок;
- дать понятия о закономерностях изменения напряженно-деформированного состояния вмещающих пород при ведении горных работ;
- дать понятия о технологических процессах и параметрах выемки полезного ископаемого;
- дать общие сведения о рациональных способах и схемах управления горным давлением при подземных разработках;
- ознакомить студентов с видами и типами, характеристиками и производительностью горного и транспортного оборудования;
- дать понятия о поддержании и охране горных выработок и защите других объектов от вредного влияния горных работ.

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

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

- |       |   |
|-------|---|
| 2.1.1 | Введение в специальность  |
| 2.1.2 | Геология  |
| 2.1.3 | Физика горных пород   |
| 2.1.4 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков                                 |
| 2.1.5 | Освоение рабочей профессии "Горнорабочий"   |
| 2.1.6 | Проведение и крепление горных выработок   |
| 2.1.7 | Основы горного дела (подземная геотехнология, открытая геотехнология, строительная геотехнология) |
| 2.1.8 | Вскрытие рудных месторождений   |
| 2.1.9 |   |

### 2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

- |       |  |
|-------|--|
| 2.2.1 | Технологическая практика   |
| 2.2.2 | Государственная итоговая аттестация                                      |
| 2.2.3 | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика   |
| 2.2.5 |  |
| 2.2.6 |  |
| 2.2.7 |  |

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

**ОПК-9: владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений**

**ПК-3: владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов**

**ПСК-2.2: готовностью выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых**

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

### 3.1 Знать:

- |       |  |
|-------|--|
| 3.1.1 | - основ разрушения горных пород;   |
| 3.1.2 | - методов определения физико-механических свойств руд и пород  |
| 3.1.3 | - принципов технологии разведки, добычи и переработки полезных ископаемых;   |
| 3.1.4 | - методов геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых;   |
| 3.1.5 | - законодательных основ недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений |
| 3.1.6 | - основ определения устойчивости горного массива;  |

3.1.7	- расчетов параметров горных крепей;
3.1.8	- основ технологии и комплексной механизации крепежных работ
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- выбирать и обосновывать параметры искусственных массивов;
3.2.2	- производить расчет прочностных характеристик закладки;
3.2.3	- оценивать влияние длины доставки закладки на ее реологические свойства;
3.2.4	- разрабатывать планы мероприятий по приготовлению и доставки твердеющих материалов до мест работ
3.2.5	- оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ;
3.2.6	- осуществлять оценку геомеханической обстановки функционирования технологических звеньев рудника
3.2.7	- выбирать и обосновывать конструктивные элементы систем разработки;
3.2.8	- оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации горных работ;
3.2.9	- разрабатывать планы мероприятий по управлению состоянием массива целиками, крепью, закладкой, обрушением;
3.2.10	- использовать нормативные документы по безопасности ведения горных работ
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- методами определения прочностных характеристик искусственных массивов;
3.3.2	- определения особенности поддержания массива пород горной крепью и производить расчет ее параметров
3.3.3	- методами выявления проблемных мест в технологических системах рудников и разработки мероприятий по их ликвидации;
3.3.4	- умением компьютерной реализации методов расчета нагрузок
3.3.5	- определением особенности поддержания массива пород горной крепью и производить расчет ее параметров;
3.3.6	- производством технико-экономической оценки и оптимизировать затраты на управление состоянием массива