



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



А. Лапин

29.06.2021

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Управление состоянием массива горных пород

|                         |  |                            |  |
|-------------------------|--|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой  | <b>разработки месторождений полезных ископаемых</b>  |                            |  |
| Учебный план            | 21.05.04 Горное дело Гд-21104 ГОА ФГОС +++.plx<br>Специальность 21.05.04.65 Горное дело направленность (профиль) "Подземная разработка рудных месторождений" |                            |  |
| Квалификация            | <b>Горный инженер (специалист)</b>   |                            |  |
| Форма обучения          | <b>очная</b>   |                            |  |
| Общая трудоемкость      | <b>3 ЗЕТ</b>   |                            |  |
| Часов по учебному плану | 108  | Виды контроля в семестрах: |  |
| в том числе:            |  | экзамены 10                |  |
| аудиторные занятия      | 64   |                            |  |
| самостоятельная работа  | 17   |                            |  |
| часов на контроль       | 27   |                            |  |

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>. <Семестр<br>на курсе>) | 10 (5.2) |     | Итого |     |
|--|----------|-----|-------|-----|
|  | УП       | РП  | УП    | РП  |
| Неделя                                     | 15 2/6   |     |       |     |
| 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                                | 17       | 17  | 17    | 17  |
| Часы на контроль                           | 27       | 27  | 27    | 27  |
| Итого                                      | 108      | 108 | 108   | 108 |

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 - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.04.65 Горное дело направленность (профиль) "Подземная разработка рудных месторождений" утвержденного учёным советом вуза от 29.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**разработки месторождений полезных ископаемых**

Протокол методического совета университета от 29.06.2021 г. № 7

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

| <b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |   |
|--|---|
| 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   |   |
| <b>1.1 Задачи</b>  |   |
| Задачи изучения дисциплины:<br>– ознакомить студентов с механическими процессами, происходящими в массиве горных пород;<br>– 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;<br>– дать понятия о закономерностях изменения напряженно-деформированного состояния вмещающих пород при ведении горных работ;<br>– дать понятия о технологических процессах и параметрах выемки полезного ископаемого;<br>– дать общие сведения о рациональных способах и схемах управления горным давлением при подземных разработках;<br>– ознакомить студентов с видами и типами, характеристиками и производительностью горного и транспортного оборудования;<br>– дать понятия о поддержании и охране горных выработок и защите других объектов от вредного влияния горных работ. |   |
| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>  |   |
| Цикл (раздел) ОП:  | Б1.О  |
| <b>2.1</b>   | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |
| 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  |   |
| <b>2.2</b>   | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 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  |   |
| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |   |
| <b>ОПК-5: Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</b>   |   |
| ИОПК-5.3: Владеет: методами расчета устойчивости горного массива, закономерностями распределения напряженно-деформированного состояния массива в процессе добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений  |   |
| ИОПК-5.2: Умеет: рассчитывать прочностные свойства массива горных пород; рассчитывать предельные пролеты обнажений; параметры конструктивных элементов систем разработки; определять расчетным методом рецептуру компонентов твердеющей закладки; осуществлять выбор способов поддержания очистного пространства   |   |
| ИОПК-5.1: Знает: основы инженерной петрографии и инженерно- геологического изучения массивов горных пород; параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; законы исследования напряженно-деформированного состояния горных пород, грунтов, строительных материалов и конструкций  |   |
| <b>ОПК-6: Способен применять методы анализа и знания 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 объектов</b>   |   |

|  |
|--|
| ИОПК-6.3: Владеет: методами расчета устойчивости горного массива, закономерностями распределения напряженно-деформированного состояния массива в процессе добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений  |
| ИОПК-6.2: Умеет: рассчитывать прочностные свойства массива горных пород; рассчитывать предельные пролеты обнажений; параметры конструктивных элементов систем разработки; определять расчетным методом рецептуру компонентов твердеющей закладки; осуществлять выбор способов поддержания очистного пространства   |
| ИОПК-6.1: Знает: основы инженерной петрографии и инженерно- геологического изучения массивов горных пород; параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; законы исследования напряженно-деформированного состояния горных пород, грунтов, строительных материалов и конструкций  |
| <b>ПК-1.1: Способен к разработке и согласованию технических решений и проектной документации в области механики грунтов и фундаментов строений</b>   |
| ИПК-1.1.3: Владеть:<br>- анализом результатов исследований для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию оснований, фундаментов и подземных сооружений;<br>- необходимыми расчетами для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений;<br>- разработкой технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений в соответствии с требованиями нормативных документов                                |
| ИПК-1.1.2: Уметь:<br>- находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам геотехнического строительства;<br>- получать необходимые сведения в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения от прочих участников производственного процесса;<br>- разрабатывать технические решения для формирования проектной документации инженерно-технического проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений   |
| ИПК-1.1.1: Знать:<br>- нормативные правовые акты РФ, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности<br>- состав, содержание и требования к документации по созданию оснований, фундаментов и подземных сооружений;<br>- методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в области геотехники и фундаментостроения для анализа результатов выполнения работ;<br>- современные средства автоматизации в области геотехники и фундаментостроения, включая автоматизированные информационные системы |

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

|            |                 |
|------------|-----------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>   |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>   |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b> |