

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Лапин Вячеслав Александрович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 21.04.2025 08:16:41  
Уникальный программный ключ:  
df48b51be157e2f6cf8adf83bc04ff59a6aeacac

**Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
Преддипломная практика**

|                        |                                                                                                                                                                    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Закреплена за кафедрой | разработки месторождений полезных ископаемых                                                                                                                       |
| Учебный план           | Специальность 21.05.04 Горное дело Направленность (профиль) Подземная разработка рудных месторождений и современные цифровые технологии добычи полезных ископаемых |
| Квалификация           | Горный инженер (специалист)                                                                                                                                        |
| Форма обучения         | заочная                                                                                                                                                            |
| Общая трудоемкость     | 9 ЗЕТ                                                                                                                                                              |

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс                                    | 7   |     | Итого |     |
|-----------------------------------------|-----|-----|-------|-----|
|                                         | УП  | РП  |       |     |
| Консультации                            | 2   | 2   | 2     | 2   |
| В том числе в форме<br>практ.подготовки | 216 | 216 | 216   | 216 |
| Контактная работа                       | 2   | 2   | 2     | 2   |
| Сам. работа                             | 318 | 318 | 318   | 318 |
| Часы на контроль                        | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Итого                                   | 324 | 324 | 324   | 324 |

Разработчик программы:

*канд. техн. наук, доц. кафедры, Красавин Алексей Викторович*

Рабочая программа дисциплины

**Преддипломная практика**

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 Горное дело Направленность (профиль) Подземная разработка рудных месторождений и современные цифровые технологии добычи полезных ископаемых  
утвержденного учёным советом вуза от 14.01.2026 протокол № 1.

Год начала подготовки: 2026

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**разработки месторождений полезных ископаемых**

| 1. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-1: Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</b>                                                                                                                                              |
| ИОПК-1.1: Демонстрирует знания федеральных законов и нормативно-правовых актов обеспечения охраны окружающей среды в области недропользования.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ИОПК-1.2: Использует требования законодательных документов в области недропользования и обеспечения безопасности горных работ при добыче, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>ОПК-10: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</b>                                                                                                                                                                                                                            |
| ИОПК-10.2: Демонстрирует знания методов управления основными технологическими процессами при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.                                                                                                                                                                                             |
| ИОПК-10.1: Демонстрирует знания основных технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ОПК-11: Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</b>                                                                                                                                |
| ИОПК-11.2: Осуществляет выбор и обоснование природоохранных мероприятий при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ИОПК-11.1: Знает основные принципы и требования обеспечения экологической безопасности производств и рационального природопользования.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ОПК-13: Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</b>                                                                                                                                                        |
| ИОПК-13.2: Осуществляет анализ и обоснование предложений по совершенствованию организации горного производства                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ИОПК-13.1: Демонстрирует знания отраслевых правил безопасности и состав производственных процессов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>ОПК-14: Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</b>                                                                                                                                                                                                                  |
| ИОПК-14.2: Осуществляет анализ и выбор инновационных решений при проектировании объектов горного производства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ИОПК-14.1: Демонстрирует знания инновационных методов по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ОПК-15: Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</b> |
| ИОПК-15.2: Осуществляет оценку соответствия проектных решений требованиям действующей нормативной документации по безопасному ведению работ применительно к технологически рациональным схемам ведения горных работ на рудниках.                                                                                                                                                                                      |
| ИОПК-15.1: Демонстрирует знания отраслевых правил безопасности; основных разделов, порядка разработки и утверждения технических заданий и проектной документации.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ОПК-17: Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</b>                                                                                                                                  |
| ИОПК-17.2: Применяет законодательные основы недропользования и обеспечения безопасности работ в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ИОПК-17.1: Демонстрирует знания по разработке технических методов и систем защиты персонала горного объекта от негативного воздействия технологических процессов горного производства.                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ОПК-18: Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ИОПК-18.1: Осуществляет поиск и анализ научно-технической документации по проблематике горных работ на рудных месторождениях.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ИОПК-18.2: Способен участвовать в научно-исследовательских и проектных работах и разрабатывать рекомендаций по рациональному освоению недр.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ОПК-19: Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>для реализации технологических процессов и производства в целом</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ИОПК-19.3: Уметь проводить экономический анализ затрат и оценивать экономическую эффективность технологических процессов и производства в целом.                                                                                                                                                                                        |
| ИОПК-19.2: Владеть навыком работы со статистическими данными и методами проведения экономического анализа.                                                                                                                                                                                                                              |
| ИОПК-19.1: Знать методику выполнения маркетинговых исследований; факторы, влияющие на экономические затраты.                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ОПК-2: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</b>                                                                                                                             |
| ИОПК-2.2: Знает принципы определения товарной ценности руды, бортового содержания полезного ископаемого.                                                                                                                                                                                                                                |
| ИОПК-2.3: Умеет самостоятельно работать с текстовой и графической геологической документацией.                                                                                                                                                                                                                                          |
| ИОПК-2.1: Умеет анализировать горно-геологические условия залегания месторождений.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ОПК-20: Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания</b>                                                                                                                                                                |
| ИОПК-20.2: Знает принципы проектирования образовательных программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.                                                                                                                     |
| <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-5.2: Владеет навыками определения параметров конструктивных элементов систем разработки, нормативной прочности искусственных массивов, способов поддержания очистного пространства и управления состоянием массива.                                                                                                                |
| ИОПК-5.1: Знает методы управления свойствами и управления состоянием массива горных пород.                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ОПК-7: Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</b>                                                                                                                              |
| ИОПК-7.2: Демонстрирует знания принятых при проектировании и эксплуатации санитарно-гигиенических нормативов и правил при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.                                                                                    |
| ИОПК-7.1: Осуществляет выбор методов обеспечения санитарно-гигиенических нормативов при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве.                                                                                                                                                                              |
| <b>ОПК-8: Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов</b>                                                                                                                                                                                              |
| ИОПК-8.2: Демонстрирует навыки математического и компьютерного моделирования горных и геологических объектов с учетом горно-геологических условий.                                                                                                                                                                                      |
| ИОПК-8.1: Демонстрирует знания способов использования компьютерных и информационных технологий в деятельности горного инженера.                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ОПК-9: Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</b> |
| ИОПК-9.2: Знает принципы и порядок управления горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.                                                                                                                               |
| ИОПК-9.1: Демонстрирует знания о взрывчатых веществах, химических реакциях, протекающих при взрыве, классификацию взрывчатых веществ при осуществлении процессов проходческих и очистных работ.                                                                                                                                         |
| <b>ПК-1: Способен к разработке и согласованию технических решений и проектной документации в области механики грунтов и фундаментов строений</b>                                                                                                                                                                                        |
| ИПК-1.2: Использует методы и методики прогнозирования устойчивости горных пород при эксплуатации объектов открытых и подземных горных работ                                                                                                                                                                                             |
| ИПК-1.1: Демонстрирует знания свойств горных пород в процессе профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                            |
| ИПК-1.3: Осуществляет выбор технологических решений с учетом методов контроля в области строительства и эксплуатации объектов горного производства.                                                                                                                                                                                     |
| <b>ПК-2: Способен выполнять комплексное обоснование технологий и механизации открытой и подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых</b>                                                                                                                                                                               |
| ИПК-2.1: Оценивает технологии и механизацию открытой и подземной разработки рудных месторождений с позиций их эффективности и безопасности                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ИПК-2.2: Применяет комплексный подход при обосновании безопасных и эффективных технологий и механизаций открытой и подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых                                                        |
| <b>ПК-3: Способен разрабатывать предложения по использованию резервов, повышению производительности и снижению затрат, экономии технологических материалов и энергоресурсов при разработке рудных месторождений полезных ископаемых</b> |
| ИПК-3.2: Способен обосновывать и предлагать рациональные технологические решения по повышению полноты, качества и комплексного использования ресурсов месторождений                                                                     |
| ИПК-3.1: Демонстрирует знания основных направлений совершенствования технологий открытых и подземных горных работ, повышению полноты и комплексного использования минеральных ресурсов                                                  |
| <b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>                                                                                                 |
| ИУК-1.1: Обладает системными знаниями, необходимыми для анализа ситуаций, в том числе профессиональных, выявления значимых проблем и их решения на основе критического анализа и обобщения информации                                   |
| <b>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>                                                                                                                                                            |
| ИУК-2.1: Определяет цели и задачи проекта, выбирает оптимальные способы их решения с учётом правовых норм, ресурсов и ограничений                                                                                                       |
| <b>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>                                                                                                     |
| ИУК-3.1: Определяет стратегию сотрудничества и свою роль в команде, взаимодействует с другими её членами для достижения поставленной цели                                                                                               |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

|     |        |
|-----|--------|
| 1.1 | Знать: |
| 1.2 | Уметь: |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                 | Семестр / Курс | Часов | Пр.подг. часов | Примечание |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Преддипломная практика</b>                                                                   |                |       | 0              |            |
| 1.1         | Производственный инструктаж по правилам ТБ, промышленной санитарии и противопожарным мероприятиям. /Конс/ | 7              | 2     | 0              |            |
| 1.2         | Практическая подготовка: Работа с технической документацией. /Ср/                                         | 7              | 244   | 216            |            |
| 1.3         | Сбор материала для ВКР. /Ср/                                                                              | 7              | 74    | 0              |            |

## 3.ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1. Текущий контроль</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Формы и виды текущего контроля по дисциплине, виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля в БРС (при использовании) разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>Возможны различные формы проведения текущей аттестации: устный ответ, письменный ответ, компьютерное тестирование, выполнение практического задания в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС). Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>3.2. Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием вопросов и заданий из комплекта оценочных материалов (КОМ) по дисциплине.</p> <p>Оценка сформированности компетенции (части компетенции) осуществляется на основе оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> знаниевых результатов – проверяются через тестовые задания с выбором одного или нескольких правильных ответов, а также через устный или письменный ответ на теоретические вопросы;</li> <li><input type="checkbox"/> умений и владений – проверяются через выполнение практических, лабораторных или проектных заданий, а также через решение типовых профессиональных задач.</li> </ul> <p>Критерии оценивания теоретических вопросов и тестовых заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> «отлично» – 90–100% правильных ответов;</li> <li><input type="checkbox"/> «хорошо» – 76–89% правильных ответов;</li> <li><input type="checkbox"/> «удовлетворительно» – 60–75% правильных ответов;</li> <li><input type="checkbox"/> «неудовлетворительно» – менее 60% правильных ответов;</li> <li><input type="checkbox"/> «зачтено» – 60–100% правильных ответов;</li> <li><input type="checkbox"/> «незачтено» – менее 60% правильных ответов.</li> </ul> <p>Критерии оценивания практических (практико-ориентированных) заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> «отлично» – задание выполнено полностью, без ошибок и недочётов; продемонстрировано свободное владение</li> </ul> |

- материалом, умение применять знания в стандартных и нестандартных ситуациях;
- ☐ «хорошо» – задание выполнено полностью, допущены не более одной негрубой ошибки или одного-двух недочётов;
  - ☐ «удовлетворительно» – задание выполнено не менее чем на 2/3; допущены одна грубая или две-три негрубые ошибки, но общая логика решения сохранена;
  - ☐ «неудовлетворительно» – задание выполнено менее чем на 2/3; допущены грубые ошибки, свидетельствующие о непонимании сути задания или отсутствии необходимых умений;
  - ☐ «зачтено» – 60–100% правильных ответов;
  - ☐ «незачтено» – менее 60% правильных ответов.

Общие положения:

Возможны различные формы проведения промежуточной аттестации: устный ответ, письменный ответ, компьютерное тестирование, выполнение практического задания в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС).

Каждый обучающийся получает уникальный вариант заданий, сформированный из комплекта оценочных материалов.

Итоговая оценка выставляется с учётом как текущего контроля (при наличии), так и результатов промежуточной аттестации.

Комплекты оценочных материалов разрабатываются на кафедре и соответствуют требованиям ФГОС ВО, содержанию рабочей программы и индикаторам компетенций в части, формируемой в рамках дисциплины.

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

##### 4.1. Рекомендуемая литература

###### 4.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                 | Заглавие                                                                     | Издательство, год          | Эл.адрес                                                                                                                      |
|------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Каплунов Д. Р.,<br>Рыльникова М. В. | Комбинированная разработка рудных месторождений: учебное пособие             | Москва: Горная книга, 2012 | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228932">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228932</a> |
| Л1.2 | Ломоносов Г. Г.                     | Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений: учебник | Москва: Горная книга, 2011 | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229081">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229081</a> |

###### 4.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                   | Заглавие                               | Издательство, год          | Эл.адрес                                                                                                                                          |
|------|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Кутузов Б. Н.                         | Методы ведения взрывных работ: учебник | Москва: Горная книга, 2011 | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=69710">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=69710</a>                       |
| Л2.2 | Шестаков В. А.                        | Проектирование горных предприятий      | Москва: Горная книга, 2003 | <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=3251">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=3251</a> |
| Л2.3 | Городниченко В. И.,<br>Дмитриев А. П. | Основы горного дела                    | Москва: Горная книга, 2016 | <a href="https://e.lanbook.com/book/101753">https://e.lanbook.com/book/101753</a>                                                                 |

###### 4.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, которым обеспечен университет:

- Операционная система Microsoft Windows (версии, поддерживаемые ТУ УГМК) или отечественные операционные системы на базе Linux, соответствующие требованиям информационной безопасности и поддерживаемые инфраструктурой университета.
- Антивирус Касперского (лицензированное антивирусное решение, применяемое в ИТ-инфраструктуре университета).
- Средства сетевой безопасности и фильтрации трафика SkyDNS.
- Офисное программное обеспечение семейства Microsoft или совместимый офисный пакет («Р7-Офис», OnlyOffice, LibreOffice), обеспечивающий работу с текстовыми документами, электронными таблицами, презентациями и базовыми форматами обмена.
- Браузеры и средства доступа к веб-ресурсам (Яндекс.Браузер, Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge), настроенные на работу с ЭИОС, библиотечными и образовательными онлайн-платформами, с установленными сертификатами МинЦифры РФ.
- Средства работы с архивами и файловой системой (например, 7-Zip, WinRAR или встроенные средства операционной системы).
- Средства просмотра и обработки PDF-документов Adobe Acrobat Reader, или встроенные средства ОС.
- Графический редактор Paint.NET или его кроссплатформенные аналоги (GIMP и др).
- Текстовый редактор Visual Studio Code или совместимые кроссплатформенные решения с открытым исходным кодом.

|         |                        |
|---------|------------------------|
| 4.2.1.1 | ГИС Геомикс - БВР      |
| 4.2.1.2 | ГИС Геомикс - Геология |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.2.1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ГИС Геомикс - Маркшейдерия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.2.1.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | КОМПЛЕКС CREDO для ВУЗов-Майнфрейм МАРКШЕЙДЕРИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.2.1.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | КОМПЛЕКС CREDO для ВУЗов-МайнфрэймГЕОЛОГИЯ+геостат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.2.1.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | КОМПЛЕКС CREDO для ВУЗов-Майнфрейм ТЕХНОЛОГИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.2.2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Российские журналы в свободном доступе научной электронной библиотека eLIBRARY.RU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.2.2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Справочная правовая система КонсультантПлюс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.2.2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Горнопромышленный Портал России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.2.2.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Научно-технический и производственный журнал «Горная промышленность»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.2.2.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Горнопромышленная ассоциация Урала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.2.2.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Отраслевой портал о горнодобывающей промышленности Союз горных инженеров                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.2.2.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ассоциация горнопромышленники России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.1 Общая характеристика учебных аудиторий и иных помещений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Дисциплина (модуль, практика) реализуется в учебных аудиториях для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения.</p> <p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа укомплектованы учебной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации аудитории (стационарное или переносное) и (при необходимости) звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).</p> <p>Учебные аудитории для проведения практических занятий, в том числе семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы учебной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование (стационарное или переносное) и (при необходимости) звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).</p> <p>Помещение для самостоятельной работы оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.</p> <p>Актуальные сведения о наличии оборудованных учебных кабинетов и объектов для проведения практических занятий представлены в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта университета.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.2 Перечень специализированных аудиторий, оснащенных лабораторным оборудованием (заполняется при необходимости)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ауд. №                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Назначение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Оснащение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Лаборатория Геологии, геодезии и маркшейдерии обеспечивает выполнение требований к практическому обучению при подготовке специалистов в области подземной разработки рудных месторождений. Коллекция минералов и горных пород позволяет изучать вещественный состав недр Земли, свойства полезных ископаемых и вмещающих пород; анализировать строение, химический и минеральный состав земной коры, определять особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по комплексному освоению месторождений. Применение геодезического оборудования позволяет студентам в процессе обучения получить навыки выполнения основных геодезических и маркшейдерских работ (производство топографических съемок, горизонтальная и вертикальная съемка горных выработок, решение типовых маркшейдерских задач) при | Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя. Компьютер с доступом в интернет. Проектор и моторизованный экран. Теодолиты, штативы, рейки, вехи. Нивелиры. Тахеометр. Дальномер лазерный. Коллекции минералов. Коллекция шкала Мооса. Коллекция модели кристаллов. Трегер. Квадрокоптер. Микроскоп. Стенд моделирования выпуска руды. |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>подземной разработке месторождений ПИ. Лабораторное оборудование позволяет изучить современные и перспективные технологии, механизацию и организацию производственных процессов при проходки горных выработок, разрушении горных пород, выпуске горной массы через выпускные отверстия, поддержании устойчивости горных выработок крепью. В лаборатории предусмотрено обучение студентов работе в геоинформационных системах с использованием современного программного обеспечения, позволяющее разрабатывать проектные инновационные решения по добыче твердых полезных ископаемых.</p> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

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

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

- Изучение рабочей программы дисциплины.
- Обязательная подготовка к практическим занятиям.
- Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
- Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы.

Практические занятия включают в себя освоение действий, обсуждение проблем по основным разделам курса и направлены на углубление изученного теоретического материала и на приобретение умений и навыков.

Самостоятельная работа студентов включает освоение теоретического материала, подготовку к выполнению заданий практических занятий, и подготовку к аттестации.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.