

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лапин Вячеслав Александрович
Должность: Директор
Дата подписания: 20.07.2025 08:00:35
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) Электрохозяйство, машины и оборудование горных предприятий
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 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) Электрохозяйство, машины и оборудование горных предприятий

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Год начала подготовки: 2024

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

разработки месторождений полезных ископаемых

1. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
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
ИОПК-1.2: Использует требования законодательных документов в области недропользования и обеспечения безопасности горных работ при добыче, строительстве и эксплуатации подземных сооружений
ИОПК-1.1: Демонстрирует знания федеральных законов и нормативно-правовых актов обеспечения охраны окружающей среды в области недропользования
ОПК-10: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов
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
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
ИОПК-11.1: Знает основные принципы и требования обеспечения экологической безопасности производств и рационального природопользования
ИОПК-11.2: Осуществляет выбор и обоснование природоохранных мероприятий при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве
ОПК-12: Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты
ИОПК-12.2: Способен применять методы проведения маркшейдерско-геодезических работ и использовать современное геодезическое оборудование
ИОПК-12.1: Знать методы проведения геодезических и маркшейдерских измерений, оценку их точности
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
ИОПК-13.1: Демонстрирует знания отраслевых правил безопасности и состав производственных процессов
ИОПК-13.2: Осуществляет анализ и обоснование предложений по совершенствованию организации горного производства
ОПК-14: Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
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
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
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
ОПК-16: Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
ИОПК-16.1: Использует методики расчета систем для обеспечения экологической и промышленной безопасности при производстве горных работ
ИОПК-16.2: Осуществляет оценку воздействия горного производства на окружающую среду
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
ИОПК-17.1: Демонстрирует знания по разработке технических методов и систем защиты персонала горного объекта от негативного воздействия технологических процессов горного производства
ИОПК-17.2: Применяет законодательные основы недропользования и обеспечения безопасности работ в профессиональной деятельности
ОПК-18: Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов
ИОПК-18.2: Способен участвовать в научно-исследовательских и проектных работах и разрабатывать рекомендации по рациональному освоению недр
ИОПК-18.1: Осуществляет поиск и анализ научно-технической документации по проблематике горных работ на рудных месторождениях
ОПК-19: Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом
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
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
ИОПК-2.2: Знает принципы определения товарной ценности руды, бортового содержания полезного ископаемого
ИОПК-2.1: Умеет анализировать горно-геологические условия залегания месторождений
ИОПК-2.3: Умеет самостоятельно работать с текстовой и графической геологической документацией
ОПК-20: Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания
ИОПК-20.2: Знает принципы проектирования образовательных программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся
ИОПК-20.1: Владеет педагогическими методами при разработке основных и дополнительных образовательных программ
ОПК-21: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ИОПК-21.2: Умеет оформлять документацию и выполнять чертежи горных объектов, используя современные информационные технологии и программные средства
ИОПК-21.1: Демонстрирует знания методов и способов решения профессиональных задач с применением современных информационных технологий
ОПК-3: Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов
ИОПК-3.2: Использует методы определения границ горных отводов и оценки месторождений полезных ископаемых
ИОПК-3.3: Осуществляет выбор технологических решений при открытой, подземной и строительной геотехнологиях с учетом горно-геологических условий месторождений полезных ископаемых
ИОПК-3.1: Владеет методами подсчета и оконтуривания запасов месторождений полезных ископаемых
ОПК-4: Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр
ИОПК-4.1: Демонстрирует знания химического, петрографического и минерального состава горных пород месторождений, условий залегания и происхождения месторождений
ИОПК-4.2: Владеет знаниями о химических, физических и механических свойствах горных пород, строении массивов при выборе технологических решений для рационального и комплексного освоения недр
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
ИОПК-5.1: Знает методы управления свойствами и управления состоянием массива горных пород
ИОПК-5.2: Владеет навыками определения параметров конструктивных элементов систем разработки,

нормативной прочности искусственных массивов, способов поддержания очистного пространства и управления состоянием массива
ОПК-6: Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
ИОПК-6.2: Владеет навыками определения параметров конструктивных элементов систем разработки, нормативной прочности искусственных массивов, способов поддержания очистного пространства и управления состоянием массива
ИОПК-6.1: Знает методы управления свойствами и управления состоянием массива горных пород
ОПК-7: Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов
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
ОПК-8: Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов
ИОПК-8.1: Демонстрирует знания способов использования компьютерных и информационных технологий в деятельности горного инженера
ИОПК-8.2: Демонстрирует навыки математического и компьютерного моделирования горных и геологических объектов с учетом горно-геологических условий
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
ИОПК-9.1: Демонстрирует знания о взрывчатых веществах, химических реакциях, протекающих при взрыве, классификацию взрывчатых веществ при осуществлении процессов проходческих и очистных работ
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
ПК-1: Способен к организационно-техническому, технологическому и ресурсному обеспечению работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
ИПК-1.1: Знает эксплуатационные требования к оборудованию, инженерным системам, зданиям и сооружениям трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
ИПК-1.2: Умеет оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
ИПК-1.3: Владеет методом контроля соответствия характеристик электроэнергии нормативным показателям качества (частота, напряжение)
ПК-10: Способен выполнять комплексное обоснование технологий и механизации открытой разработки рудных месторождений полезных ископаемых
ИПК-10.1: Оценивает технологии и механизацию открытой разработки рудных месторождений с позиций их эффективности и безопасности
ИПК-10.2: Применяет комплексный подход при обосновании безопасных и эффективных технологий и механизаций открытой разработки рудных месторождений полезных ископаемых
ПК-11: Способен разрабатывать предложения по использованию резервов, повышению производительности и снижению затрат, экономии технологических материалов и энергоресурсов при разработке рудных месторождений полезных ископаемых подземным способом
ИПК-11.2: Способен обосновывать и предлагать рациональные технологические решения открытой разработки по повышению полноты, качества и комплексного использования ресурсов месторождений
ИПК-11.1: Демонстрирует знания основных направлений совершенствования технологий открытых горных работ, повышению полноты и комплексного использования минеральных ресурсов
ПК-2: Способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
ИПК-2.3: Владеть навыками обобщения информации и требований технического задания
ИПК-2.1: Знать основные требования к технологическим машинам и оборудованию
ИПК-2.2: Уметь анализировать параметры технологического процесса технологических машин и оборудования

ПК-3: Способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование
ИПК-3.1: Знать требования нормативной документации к проектам
ИПК-3.3: Владеть навыками применения САПР при разработке проектов
ИПК-3.2: Уметь разрабатывать разделы проектной части
ПК-4: Способность составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии
ИПК-4.3: Владеть навыками планирования регламентных и ремонтных работ
ИПК-4.2: Уметь выполнять работы по поверке и диагностике технологических машин и оборудования
ИПК-4.1: Знать принципы организации регламентных процедур при эксплуатации технологических машин и оборудования
ПК-5: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ИПК-5.3: Способен применять методы теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ИПК-5.2: Способен применять методы анализа и моделирования при решении профессиональных задач
ИПК-5.1: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат при решении профессиональных задач
ПК-6: Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
ИПК-6.4: Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств
ИПК-6.1: Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока
ИПК-6.2: Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока
ИПК-6.3: Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами
ИПК-6.6: Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов
ИПК-6.5: Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик
ПК-7: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
ИПК-7.1: Демонстрирует знания и понимания принципа работы средств измерения электрических и неэлектрических величин, методов обработки результатов измерений и оценки погрешности измерений
ИПК-7.2: Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность
ПК-8: Способен к выполнению мониторинга технического состояния оборудования подстанций
ИПК-8.1: Знает методики определения параметров технического состояния оборудования подстанций электрических сетей и его оценки
ИПК-8.2: Умеет анализировать и прогнозировать ситуацию состояния оборудования подстанций электрических сетей
ИПК-8.3: Владеет подготовкой аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций электрических сетей
ПК-9: Способен к разработке и согласованию технических решений и проектной документации в области механики грунтов и фундаментов строений открытых горных работ
ИПК-9.1: Демонстрирует знания свойств горных пород в процессе профессиональной деятельности
ИПК-9.2: Использует методы и методики прогнозирования устойчивости горных пород при эксплуатации объектов открытых горных работ
ИПК-9.3: Осуществляет выбор технологических решений с учетом методов контроля в области строительства и эксплуатации объектов горного производства
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
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
УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ИУК-10.1: Знать основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности
ИУК-10.2: Уметь обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей
ИУК-10.3: Владеть навыками применения экономических инструментов
УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
ИУК-11.1: Понимает значение основных правовых категорий, сущность экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, формы их проявления в различных сферах общественной жизни и профессиональной деятельности
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
ИУК-2.1: Определяет цели и задачи проекта, выбирает оптимальные способы их решения с учётом правовых норм, ресурсов и ограничений
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
ИУК-3.1: Определяет стратегию сотрудничества и свою роль в команде, взаимодействует с другими её членами для достижения поставленной цели
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
ИУК-4.2: Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.
ИУК-4.1: Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
ИУК-6.1: Эффективно планирует собственное время
ИУК-6.2: Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ИУК-7.1: Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний
ИУК-7.2: Осознает преимущества здорового образа жизни, понимает его прямую связь с качеством и продолжительностью активной жизни и способен аргументированно доносить эту информацию до окружающих

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
	Раздел 1. Преддипломная практика			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)

3.1. Текущий контроль

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.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся.

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.

3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием вопросов и заданий из комплекта оценочных материалов (КОМ) по дисциплине.

Оценка сформированности компетенции (части компетенции) осуществляется на основе оценки:

- ☐ знаниевых результатов – проверяются через тестовые задания с выбором одного или нескольких правильных ответов, а также через устный или письменный ответ на теоретические вопросы;
- ☐ умений и владений – проверяются через выполнение практических, лабораторных или проектных заданий, а также через решение типовых профессиональных задач.

Критерии оценивания теоретических вопросов и тестовых заданий:

- ☐ «отлично» – 90–100% правильных ответов;
- ☐ «хорошо» – 76–89% правильных ответов;
- ☐ «удовлетворительно» – 60–75% правильных ответов;
- ☐ «неудовлетворительно» – менее 60% правильных ответов;
- ☐ «зачтено» – 60–100% правильных ответов;
- ☐ «незачтено» – менее 60% правильных ответов.

Критерии оценивания практических (практико-ориентированных) заданий:

- ☐ «отлично» – задание выполнено полностью, без ошибок и недочётов; продемонстрировано свободное владение 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., Рыльникова М. В.	Комбинированная разработка рудных месторождений: учебное пособие	Москва: Горная книга, 2012	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228932
Л1.2	Ломоносов Г. Г.	Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений: учебник	Москва: Горная книга, 2011	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229081

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	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69710
Л2.2	Шестаков В. А.	Проектирование горных предприятий	Москва: Горная книга, 2003	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3251
Л2.3	Городниченко В. И., Дмитриев А. П.	Основы горного дела	Москва: Горная книга, 2016	https://e.lanbook.com/book/101753

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:

1. Операционная система Microsoft Windows (версии, поддерживаемые ТУ УГМК) или отечественные операционные системы на базе Linux, соответствующие требованиям информационной безопасности и поддерживаемые инфраструктурой университета.

2. Антивирус Касперского (лицензированное антивирусное решение, применяемое в ИТ-инфраструктуре университета).
3. Средства сетевой безопасности и фильтрации трафика SkyDNS.
4. 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.
5. 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.
6. Средства работы с архивами и файловой системой (например, 7-Zip, WinRAR или встроенные средства операционной системы).
7. Средства просмотра и обработки PDF-документов Adobe Acrobat Reader, или встроенные средства ОС.
8. Графический редактор Paint.NET или его кроссплатформенные аналоги (GIMP и др).
9. 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-Майнфрейм ГЕОЛОГИЯ+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	Справочная правовая система КонсультантПлюс
4.2.2.2	Российские журналы в свободном доступе научной электронной библиотека eLIBRARY.RU
4.2.2.3	Ассоциация производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «ЛЕСТЕХ» (справочники и учебные пособия)
4.2.2.4	Горнопромышленный Портал России
4.2.2.5	Научно-технический и производственный журнал «Горная промышленность»
4.2.2.6	Горнопромышленная ассоциация Урала
4.2.2.7	Отраслевой портал о горнодобывающей промышленности Союз горных инженеров
4.2.2.8	Ассоциация горнопромышленников России

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Общая характеристика учебных аудиторий и иных помещений

Дисциплина (модуль, практика) реализуется в учебных аудиториях для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения.

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).

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).

Помещение для самостоятельной работы оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Актуальные сведения о наличии оборудованных учебных кабинетов и объектов для проведения практических занятий представлены в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта университета.

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,	Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя. Компьютер с доступом в интернет. Проектор с моторизованным экраном. Теодолиты, штативы, рейки, вехи. Нивелиры. Тахеометр. Дальномер лазерный. Коллекции минералов. Коллекция шкала Мооса. Коллекция модели кристаллов. Трегер. Квадрокоптер. Микроскоп. Стенд моделирования выпуска руды.

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 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.	
--	--

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.