



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



15.07.2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Практика по получению первичных
профессиональных умений и навыков**

Закреплена за кафедрой	разработки месторождений полезных ископаемых	
Учебный план	Специальность 21.05.04.65 Горное дело Специализация "Подземная разработка рудных месторождений"	
Квалификация	Горный инженер (специалист)	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	12 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	432	Виды контроля в семестрах: зачеты 8, 6
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	410	
часов на контроль	18	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя					
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Консультации	2	2	2	2	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	144	144	144	144	288	288
Контактная работа	2	2	2	2	4	4
Сам. работа	205	205	205	205	410	410
Часы на контроль	9	9	9	9	18	18
Итого	216	216	216	216	432	432

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Красавин А.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

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

составлена на основании учебного плана:

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

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол методического совета университета от 15.07.2021 г. № 8

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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью практики является углубленное изучение технологии, механизации горных работ при добыче и переработке руды; закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и учебных практик, путем непосредственного участия студента в деятельности организаций УГМК и приобретения профессиональных умений и навыков, а также сбора материала для подготовки отчета по практике, выполнения предстоящих: научно-исследовательской работы, курсовых работ и проектов по дисциплинам профессионального цикла, этапов выпускной квалификационной работы.	
1.1 Задачи	
Заключаются в изучении на рудниках буровзрывных работ при проведении выработок и в очистных забоях, освоении горных машин, ознакомлении с технологией и автоматизацией процессов, изучении работ в камерах околоствольного двора, изучении способов проведения подготовительных и нарезных выработок. Особое внимание должно быть уделено изучению проекта на отработку месторождения, опыту передовых участков, научно-исследовательским работам, ознакомлению со стандартизацией, техникой безопасности, промсанитарией, охраной недр и окружающей среды, технико-экономическим показателям работы шахт.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.Б.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Геология
2.1.2	Безопасность жизнедеятельности
2.1.3	Введение в специальность
2.1.4	Физика горных пород
2.1.5	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика
2.1.6	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело
2.1.7	Гидромеханика
2.1.8	Обогащение полезных ископаемых
2.1.9	Теоретическая механика
2.1.10	Физика горных пород
2.1.11	Электротехника
2.1.12	Высшая математика
2.1.13	Теория решения изобретательских задач
2.1.14	Физика
2.1.15	Экономическая теория
2.1.16	История горного дела
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Современные методы добычи и обогащения медных и медно-цинковых руд
2.2.2	Технологии подземной и комбинированной разработки рудных месторождений
2.2.3	Управление состоянием массива горных пород
2.2.4	Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий
2.2.5	Анализ хозяйственной деятельности предприятия
2.2.6	Горное право
2.2.7	Горнопромышленная экология
2.2.8	Организация и планирование горных работ
2.2.9	Технологическая практика
2.2.10	Управление качеством руд при добыче
2.2.11	Физико-химическая геотехнология
2.2.12	Экономика и менеджмент горного производства
2.2.13	Государственная итоговая аттестация
2.2.14	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.15	Преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОК-9: способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	

Знать:
приемы первой помощи при отравлениях, травмах, электропоражениях и т.д.; защитные снаряжений индивидуального и коллективного пользования
Уметь:
проводить сердечно-легочную реанимацию в чрезвычайных ситуациях; использовать вспомогательные кислородные изолирующие приборы и самоспасатели
Владеть:
навыками оказания доврачебной помощи пострадавшим; использования горноспасательной аппаратуры и оборудования
ОПК-4: готовностью 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
Знать:
строение и состав земной коры и её структурные элементы; основные геологические процессы; виды полезных ископаемых, условия их залегания, особенности разведки; особенности строения, химический, петрографический и минеральный состав горных пород рудных месторождений; методы геостатистического анализа
Уметь:
определять породообразующие минералы и различать основные типы горных пород; прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ, и их влияние на окружающую среду
Владеть:
навыками геологического изучения объектов горного производства, диагностики минералов и горных пород и вещественного состава полезных ископаемых; работы с геологической документацией, способами инженерно- геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно- строительных работ
ПК-1: владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
Знать:
в совершенстве основы инженерной петрографии и инженерно- геологического изучения массивов горных пород; параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; законы исследования напряженно- деформированного состояния горных пород, грунтов, строительных материалов и конструкций
Уметь:
рассчитывать основные параметры геотехнологии; оценивать влияние свойств го-ных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых; оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ
Владеть:
основными принципами эксплуатационной разведки при освоении месторождений полезных ископаемых; методами работы с технической документацией, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ; методами расчета устойчивых параметров элементов систем разработки
ПК-2: владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр
Знать:
элементы залегания месторождения; основные требования по рациональному использованию и охране недр; требования по безопасному ведению работ, связанных с использованием недрами; особенности методов рационального и ком-плексного освоения георесурсного потенциала недр для различных горно-геологических условий; правила составления графической и текстовой рабочей документации; основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие подземную, открытую и строительную геотехнологии
Уметь:
разрабатывать методы повышения полноты освоения природных и техногенных георесурсов; выбирать рациональный способ отработки месторождения в зависимости от условий залегания полезного ископаемого и др. горнотехнических факторов; классифицировать способы вскрытия и подготовки запасов

Владеть:
методами рационального и комплексного освоения георесурсно-го потенциала недр; навыками разработки программ мероприятий по рациональному и комплексному освоению недр; навыками расчёта параметров основных технологических процессов и определения потребности в оборудовании для их осуществления; горной и строительной терминологией; навыками грамотного использования основных правовых и нормативных документов
ПК-9: владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов
Знать:
физико-механические свойства руд и пород; расчет показателей потерь и разубоживания руды; задачи геолого-промышленной оценки; методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; процессы обработки и аналитических исследований проб, методы контроля за их проведением
Уметь:
оценивать основные горнотехнические характеристики руд и пород; определять количество запасов полезного ископаемого разными способами; выбирать технические средства разведки с учетом геологических особенностей месторождения и поставленных задач
Владеть:
методами оценки достоверности геологической информации; навыком анализа погрешностей при подсчете запасов традиционными методами.
ПК-10: владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений
Знать:
основные положения федерального законодательства и региональных нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды; законодательные основы недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений; основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования
Уметь:
адаптировать типовую методику под конкретные задачи по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства
Владеть:
навыком использования законодательных основ недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений
ПК-13: умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом
Знать:
понятия, компоненты, этапы, методологию маркетинговых исследований; особенности рынка горно-металлургической промышленности; классификацию и методы расчета затрат; особенности сметы затрат; факторы, влияющие на экономические затраты в реализации технологических процессов и производства в целом; особенности российской и западной систем учёта затрат; виды анализа экономических затрат
Уметь:
производить технико-экономическую оценку принимаемых решений по рациональному и комплексному освоению потенциала недр; проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом; применять методы управления экономическими системами; проводить экономический анализ состояния рынка; выбирать рынки сбыта продукции; формировать направления совершенствования управленческой деятельности на горном предприятии
Владеть:
навыком постановки и достижения маркетинговых целей; навыком анализа рынка; навыком работы с статистическими данными; методами расчета затрат

ПК-22: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях
Знать:
основные принципы моделирования рудных месторождений; виды ГИС и область их применения
Уметь:
осуществлять выбор программного продукта для решения задач, связанных с моделированием рудных месторождений; выбирать оптимальный программный продукт в зависимости от целей и задач моделирования месторождения; осуществлять моделирование рудного месторождения на основе геологических разрезов
Владеть:
задачами моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов
ПСК-2.1: владением навыками геолого-промышленной оценки рудных месторождений полезных ископаемых
Знать:
методы построения, анализа и эксплуатации рудных месторождений полезных ископаемых при их разработке; технологическое оборудование, применяемое при процессах разработки рудных месторождений – бурение, зарядание, транспортирование, подъем и складирование горной массы
Уметь:
умеет использовать методическое обеспечение для расчета и выбора горных, транспортных стационарных машин и оборудования; проводить формирование и решение задач о замене оборудования и технологий; производить выбор рациональной технологии и организации работ
Владеть:
методами поиска и отбора технической литературы в области комплексной разработки запасов минерального сырья; методами расчета и выбора типов поддержания очистного пространства; методами расчета и выбора горных, транспортных стационарных машин и оборудования для эксплуатации рудных месторождений полезных ископаемых при их разработке
ПСК-2.2: готовностью выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых
Знать:
методы построения, анализа и эксплуатации рудных месторождений полезных ископаемых при их разработке; технологическое оборудование, применяемое при процессах разработки рудных месторождений – бурение, зарядание, транспортирование, подъем и складирование горной массы
Уметь:
оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ; осуществлять выбор средств механизации процессов подземных горных работ; осуществлять выбор систем разработки рудных месторождений и обосновывать их параметры
Владеть:
методами расчета и выбора типов поддержания очистного пространства; методами расчета и выбора горных, транспортных стационарных машин и оборудования для эксплуатации рудных месторождений полезных ископаемых при их разработке
ПСК-2.6: владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке рудных месторождений полезных ископаемых
Знать:
основы безопасности и экологичности ведения горных работ; опасные и вредные факторы на горных предприятиях; способы предупреждения и ликвидации пожаров; требования безопасности при отработке месторождений, склонных к горным ударам
Уметь:
рассчитывать средства защиты от вредных факторов; осуществлять санитарно-гигиеническое обеспечение труда работников горных предприятий; составлять план ликвидации аварий (ПЛА), разрабатывать мероприятия по ликвидации последствий аварии; составлять план противопожарной защиты шахт и рудников; прогнозировать удароопасность; выполнять требования безопасности при отработке месторождений, склонных к горным ударам, производить выбор

взрывчатых веществ с оптимальным кислородным балансом	
Владеть:	
навыком проведения учебных мероприятий по предотвращению чрезвычайных ситуаций; природоохранными мероприятиями при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве	
КК-1: осваивать работы по смежным профессиям	
Знать:	
требования технологического процесса, требования к производству и организации работ по смежным профессиям, инструментарий и оборудование, правила эксплуатации оборудования для выполнения работ по смежным профессиям, инструкции и требования по охране труда смежных профессий	
Уметь:	
качественно выполнять работы по смежным профессиям в соответствии с требованиями технологического процесса и инструкции по охране труда	
Владеть:	
практическими навыками выполнения работ по смежным профессиям, навык применения требований охраны труда при выполнении работ по смежным профессиям	
КК-3: соблюдать дисциплину труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организации УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности	
Знать:	
правила, требования локальных нормативных актов организации УГМК; правила внутреннего распорядка, требования промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности	
Уметь:	
применять знание нормативных актов организации УГМК в своей работе; действовать в форматах, заданных нормативными актами организации УГМК (в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности)	
Владеть:	
навыком поведения с учетом правил внутреннего трудового распорядка организации УГМК, правил охраны труда, промышленной безопасности, промышленной санитарии, требований экологической политики организации УГМК	
КК-4: конструктивно взаимодействовать с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, работать в команде на общий результат	
Знать:	
критерии личной ответственности в трудовом процессе, рабочем кол-лективе. способы, инструменты формирования команды, нацеленной на результат. средства коммуникации организации УГМК, правила организационных и деловых взаимодействий. конструктивные способы решения конфликтных ситуаций, методы профилактики конфликтного взаимодействия	
Уметь:	
пользоваться средствами коммуникаций организаций УГМК. решать возникающие проблемы находя конструктивные решения. формировать и работать в команде, нацеленной на результат обучая и оказывая помощь коллегам	
Владеть:	
навыком конструктивного взаимодействия с работниками организации УГМК на всех уровнях, профилактики и решения проблемных ситуаций, не допускать конфликтного поведения, действовать в соответствии с установленными в организации УГМК правилами организационных и деловых взаимодействий	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	- требования технологического процесса, требования к производству и организации работ по смежным профессиям, инструментарий и оборудование, правила эксплуатации оборудования для выполнения работ по смежным профессиям, инструкции и требования по охране труда смежных профессий
3.1.2	- правила, требования локальных нормативных актов организации УГМК;
3.1.3	- правила внутреннего распорядка, требования промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности
3.1.4	- критерии личной ответственности в трудовом процессе, рабочем кол-лективе.
3.1.5	- способы, инструменты формирования команды, нацеленной на результат.
3.1.6	- средства коммуникации организации УГМК, правила организационных и деловых взаимодействий.
3.1.7	- конструктивные способы решения конфликтных ситуаций, методы профилактики конфликтного взаимодействия
3.1.8	- приемы первой помощи при отравлениях, травмах, электропоражениях и т.д.;

3.1.9	- защитные снаряжений индивидуального и коллективного пользования
3.1.10	- строение и состав земной коры и её структурные элементы;
3.1.11	- основные геологические процессы;
3.1.12	- виды полезных ископаемых, условия их залегания, особенности разведки;
3.1.13	- особенности строения, химический, петрографический и минеральный состав горных пород рудных месторождений;
3.1.14	- методы геостатистического анализа
3.1.15	- в совершенстве основы инженерной петрографии и инженерно- геологического изучения массивов горных пород;
3.1.16	- параметры состояния породных массивов;
3.1.17	- закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей;
3.1.18	- законы исследования напряженно- деформированного состояния горных пород, грунтов, строительных материалов и конструкций
3.1.19	- элементы залегания месторождения;
3.1.20	- основные требования по рациональному использованию и охране недр;
3.1.21	- требования по безопасному ведению работ, связанных с использованием недрами;
3.1.22	- особенности методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр для различных горно-геологических условий;
3.1.23	- правила составления графической и текстовой рабочей документации;
3.1.24	- основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие подземную, открытую и строительную геотехнологии
3.1.25	- физико-механические свойства руд и пород;
3.1.26	- расчет показателей потерь и разубоживания руды;
3.1.27	- задачи геолого-промышленной оценки;
3.1.28	- методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов;
3.1.29	- процессы обработки и аналитических исследований проб, методы контроля за их проведением
3.1.30	- основные положения федерального законодательства и региональных нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды;
3.1.31	- законодательные основы недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений; основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования
3.1.32	- понятия, компоненты, этапы, методологию маркетинговых исследований;
3.1.33	- особенности рынка горно-металлургической промышленности;
3.1.34	- классификацию и методы расчета затрат;
3.1.35	- особенности сметы затрат;
3.1.36	- факторы, влияющие на экономические затраты в реализации технологических процессов и производства в целом;
3.1.37	- особенности российской и западной систем учёта затрат;
3.1.38	- виды анализа экономических затрат
3.1.39	- основные принципы моделирования рудных месторождений;
3.1.40	- виды ГИС и область их применения
3.1.41	- методы построения, анализа и эксплуатации рудных месторождений полезных ископаемых при их разработке;
3.1.42	- технологическое оборудование, применяемое при процессах разработки рудных месторождений – бурение, зарядание, транспортирование, подъем и складирование горной массы
3.1.43	- основы безопасности и экологичности ведения горных работ;
3.1.44	- опасные и вредные факторы на горных предприятиях;
3.1.45	- способы предупреждения и ликвидации пожаров;
3.1.46	- требования безопасности при отработке месторождений, склонных к горным ударам
3.2	Уметь:
3.2.1	- качественно выполнять работы по смежным профессиям в соответствии с требованиями технологического процесса и инструкции по охране труда
3.2.2	- применять знать нормативных актов организации УГМК в своей работе;

3.2.3	- действовать в форматах, заданных нормативными актами организации УГМК (в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности)
3.2.4	- пользоваться средствами коммуникаций организаций УГМК.
3.2.5	- решать возникающие проблемы находя конструктивные решения.
3.2.6	- формировать и работать в команде, нацеленной на результат обучая и оказывая помощь коллегам
3.2.7	- проводить сердечно-легочную реанимацию в чрезвычайных ситуациях;
3.2.8	- использовать вспомогательные кислородные изолирующие приборы и самоспасатели
3.2.9	- определять породообразующие минералы и различать основные типы горных пород;
3.2.10	= прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ, и их влияние на окружающую среду
3.2.11	- рассчитывать основные параметры геотехнологии;
3.2.12	- оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых;
3.2.13	- оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ
3.2.14	- разрабатывать методы повышения полноты освоения природных и техногенных георесурсов;
3.2.15	- выбирать рациональный способ отработки месторождения в зависимости от условий залегания полезного ископаемого и др. горнотехнических факторов;
3.2.16	- классифицировать способы вскрытия и подготовки запасов
3.2.17	- оценивать основные горнотехнические характеристики руд и пород;
3.2.18	- определять количество запасов полезного ископаемого разными способами;
3.2.19	- выбирать технические средства разведки с учетом геологических особенностей месторождения и поставленных задач
3.2.20	- адаптировать типовую методику под конкретные задачи по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства
3.2.21	- производить технико-экономическую оценку принимаемых решений по рациональному и комплексному освоению потенциала недр;
3.2.22	- проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом;
3.2.23	- применять методы управления экономическими системами;
3.2.24	- проводить экономический анализ состояния рынка;
3.2.25	- выбирать рынки сбыта продукции;
3.2.26	- формировать направления совершенствования управленческой деятельности на горном предприятии
3.2.27	- осуществлять выбор программного продукта для решения задач, связанных с моделированием рудных месторождений;
3.2.28	- выбирать оптимальный программный продукт в зависимости от целей и задач моделирования месторождения;
3.2.29	- осуществлять моделирование рудного месторождения на основе геологических разрезов
3.2.30	- умеет использовать методическое обеспечение для расчета и выбора горных, транспортных стационарных машин и оборудования;
3.2.31	- проводить формирование и решение задач о замене оборудования и технологий;
3.2.32	- производить выбор рациональной технологии и организации работ
3.2.33	- оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ;
3.2.34	- выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ;
3.2.35	- осуществлять выбор средств механизации процессов подземных горных работ;
3.2.36	- осуществлять выбор систем разработки рудных месторождений и обосновывать их параметры
3.2.37	- рассчитывать средства защиты от вредных факторов;
3.2.38	- осуществлять санитарно-гигиеническое обеспечение труда работников горных предприятий;
3.2.39	- составлять план ликвидации аварий (ПЛА), разрабатывать мероприятия по ликвидации последствий аварии;
3.2.40	- составлять план противопожарной защиты шахт и рудников;
3.2.41	- прогнозировать удароопасность;
3.2.42	- выполнять требования безопасности при отработке месторождений, склонных к горным ударам, производить выбор взрывчатых веществ с оптимальным кислородным балансом
3.3	Владеть:
3.3.1	= практическими навыками выполнения работ по смежным профессиям, навык применения требований охраны труда при выполнении работ по смежным профессиям

3.3.2	- навыком поведения с учетом правил внутреннего трудового распорядка организации УГМК, правил охраны труда, промышленной безопасности, промышленной санитарии, требований экологической политики организации УГМК
3.3.3	- навыком конструктивного взаимодействия с работниками организации УГМК на всех уровнях, профилактики и решения проблемных ситуаций, не допускать конфликтного поведения, действовать в соответствии с установленными в организации УГМК правилами организационных и деловых взаимодействий
3.3.4	- навыками оказания доврачебной помощи пострадавшим;
3.3.5	- использования горноспасательной аппаратуры и оборудования
3.3.6	- навыками геологического изучения объектов горного производства, диагностики минералов и горных пород и вещественного состава полезных ископаемых;
3.3.7	= работы с геологической документацией, способами инженерно- геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно- строительных работ
3.3.8	- основными принципами эксплуатационной разведки при освоении месторождений полезных ископаемых;
3.3.9	- методами работы с технической документацией, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ;
3.3.10	- методами расчета устойчивых параметров элементов систем разработки
3.3.11	- методами рационального и комплексного освоения георесурсно-го потенциала недр;
3.3.12	- навыками разработки программ мероприятий по рациональному и комплексному освоению недр;
3.3.13	- навыками расчёта параметров основных технологических процессов и определения потребности в оборудовании для их осуществления;
3.3.14	- горной и строительной терминологией;
3.3.15	- навыками грамотного использования основных правовых и нормативных документов
3.3.16	- методами оценки достоверности геологической информации;
3.3.17	- навыком анализа погрешностей при подсчете запасов традиционными методами.
3.3.18	- навыком использования законодательных основ недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений
3.3.19	- навыком постановки и достижения маркетинговых целей;
3.3.20	- навыком анализа рынка;
3.3.21	- навыком работы с статистическими данными;
3.3.22	- методами расчета затрат
3.3.23	- задачами моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов
3.3.24	- методами поиска и отбора технической литературы в области комплексной разработки запасов минерального сырья;
3.3.25	- методами расчета и выбора типов поддержания очистного пространства;
3.3.26	- методами расчета и выбора горных, транспортных стационарных машин и оборудования для эксплуатации рудных месторождений полезных ископаемых при их разработке
3.3.27	- навыком проведения учебных мероприятий по предотвращению чрезвычайных ситуаций;
3.3.28	- природоохранными мероприятиями при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Производственная практика							
1.1	Производственный инструктаж по правилам ТБ. Вводная лекция об истории рудника и перспективах разработки месторождения, о значении предприятия для народного хозяйства, об общих сведениях о геологии месторождения, о структуре предприятия. /Конс/	6	2	ПСК-2.1 ПСК-2.2 ПСК-2.6 КК-1 КК-3 КК-4 ОК-9 ОПК-4 ПК-9 ПК-1 ПК-2 ПК-10 ПК-13 ПК-22	Л1.4 Л1.5Л 2.3 Л2.5 Л2.6		0	

1.2	Изучение технологии, механизации и автоматизации производственных процессов. Сбор материала для отчета. /Ср/	6	61	ПСК-2.1 ПСК-2.2 ПСК-2.6 КК-1 КК-3 КК-4 ОК-9 ОПК-4 ПК-9 ПК-1 ПК-2 ПК-10 ПК-13 ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		0	
1.3	Практическая подготовка: Производственная работа на рабочем месте в должности горнорабочего подземного с полным рабочим днем под землей. Сбор материала для отчета. Производственная работа на рабочем месте. Приобретение навыков работы горнорабочего очистного забоя. Сбор материала для отчета. Выполнение индивидуального задания. /Ср/	6	144	ПСК-2.1 ПСК-2.2 ПСК-2.6 КК-1 КК-3 КК-4 ОК-9 ОПК-4 ПК-9 ПК-1 ПК-2 ПК-10 ПК-13 ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6		0	
1.4	Производственный инструктаж по правилам ТБ, промышленной санитарии и противопожарным мероприятиям. Ознакомиться с горно-геологическими характеристиками месторождения, полезными ископаемыми и вмещающими породами; способами и схемами вскрытия и подготовки месторождения /Конс/	8	2	ПСК-2.1 ПСК-2.2 ПСК-2.6 КК-1 КК-3 КК-4 ОК-9 ОПК-4 ПК-9 ПК-1 ПК-2 ПК-10 ПК-13 ПК-22	Л1.4Л 2.3 Л2.5 Л2.6		0	

1.5	<p>1) В геологическом и маркшейдерском отделах – с геологией месторождения, характеристикой полезного ископаемого и вмещающих пород, размерами и конфигурацией шахт-ного поля, вскрытием его, планами горных работ, способами подготовки этажа, панели, си-стемами разработки, планами околоствольных дворов, расположением камер и оборудования.</p> <p>2) На участке вентиляции – с пылегазовым режимом шахты, схемой вентиляции, расположением и принципом действия вентиляционных устройств, с планом ликвидации аварий и с запасными выходами из шахты.</p> <p>3) На участке горно-капитальных или подготовительно-нарезных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - со схемами расположения и количеством шпуров в зависимости от физико-механических свойств пород и поперечного сечения выработок; - с технологией и механизацией буровых работ, типами и марками бурильных ма-шин и установок и их выбором в соответствии с конкретными условиями; - с подбором комплекта буров и подготовкой рабочего места бурильщика; - со снабжением энергией забоя, режимами бурения, производительностью бурильного оборудования и использованием его во времени; - с типом ВВ и средствами взрывания, конструкцией зарядов ВВ в шпурах, способа-ми и средствами заряжания и взрывания, удельным расходом ВВ и СВ на 1 пог. м горной выработки; - с проветриванием проходческих забоев после взрывных работ и применяемым при этом оборудованием; - с уборкой породы из забоя, машинами, механизмами и приспособлениями, приме-няемыми при погрузке и доставке; - с технологией крепления горных выработок, видами и типами крепи, механизацией и организацией крепления забоев; - с окончательным оборудованием горной выработки: укладкой постоянных путей, прокладкой стационарных водяных, воздушных и электрических магистралей, устройством вентиляционных дверей, водяных завес и т.д.; - с организацией работ при проходке выработок, проходческим циклом, затратами времени на основные и вспомогательные операции, простоями и анализом их причин, возможными путями улучшения организации труда 	8	205	ПСК-2.1 ПСК-2.2 ПСК-2.6 КК-1 КК-3 КК-4 ОК-9 ОПК-4 ПК-9 ПК-1 ПК-2 ПК-10 ПК-13 ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
-----	--	---	-----	--	--	---	--

<p>и увеличением темпов проходки выработок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - с мероприятиями по охране труда при бурении, взрывании, погрузке, креплении, откатке; - с контролем состояния рудничной атмосферы. <p>4) На участке БВР:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с параметрами буровзрывных работ; - со схемами расположения скважин или шпуров, их глубиной, диаметром; - с выходом горной массы с 1 пог. м скважины; - с механизацией буровых работ, видами бурового оборудования (буровыми станками, каретками, установками, перфораторами), проектными и фактическими показателями их работы, режимами бурения, зависимостью фактической производительности бурового оборудования от физико-механических свойств руды; - с буровыми выработками, их размещением в очистном блоке (камере), поперечным сечением и видами крепи; - с применяемым ВВ и средствами взрывания, конструкциями зарядов, удельным расходом ВВ и СВ на отбойку 1 м³ (1 т) руды, способами заряжания и способами взрывания, механизацией взрывных работ; - с результатами отбойки: гранулометрическим составом и степенью дробления от-битой горной массы, выходом негабарита, вторичным дроблением руды; - с организацией работ при отбойке, затратами времени на бурение, заряжание, взрывание и проветривание, составом бригады бурильщиков, нормами выработки, зарплатой; - с порядком производства массовых взрывов и необходимой документацией; - с мероприятиями по охране труда при БВР; - с технико-экономическими показателями по БВР: производительностью труда, расходом материалов и энергии, расходом ВВ и СВ, стоимостью бурения 1 пог. м скважины (шпура); - с общими и дополнительными правилами безопасности при взрывных работах, действующими на данном руднике (шахте), структурой взрывного участка и организацией труда взрывников; - с оформлением наряда-путевки, журналом регистрации отказов и их ликвидацией, журналом регистрации результатов взрыва и статистической обработкой данных; 							
---	--	--	--	--	--	--	--

<p>- с технологией заряжания и взрывания шпуровых, скважинных и накладных зарядов на проходческих и очистных работах, выполнением работ по обнаружению и ликвидации отказавших зарядов.</p> <p>5) На участке выпуска и доставки руды (очистном):</p> <ul style="list-style-type: none"> - с процессами выпуска, погрузки и доставки руды; - с технической характеристикой машин и механизмов, применяемых для доставки руды; - с соответствием выбранных типов доставочных машин конкретным условиям. По возможности взять данные о влиянии кусковатости руды и длины доставки на ее производительность; - с конструктивными узлами, схемами расположения и проветриванием выработок доставки; - с процессом вторичного дробления негабарита и его влиянием на доставку руды; - с выпуском руды под действием собственного веса; - с принятой технологией и порядком выпуска в зависимости от варианта системы разработки; - с влиянием технологии выпуска руды на ее последующую механизированную до-ставку; - с требованиями к автоматизации процесса доставки, дистанционным управлением, схемами автоматизации; - с порядком производства и организации работ по доставке руды, нормами и фактическими показателями работы; - с мероприятиями по охране труда, контролем запыленности; - с технико-экономическими показателями (производительностью труда, чистым временем работы машин, простоями и их причинами). <p>/Ср/</p>							
---	--	--	--	--	--	--	--

4.1 Образовательные технологии

Проектная работа

Кейс-анализ

Асинхронные web-конференции и семинары

Вебинары и видеоконференции

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	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	Кутузов Б. Н., Белин В. А., Кутузов Б. Н.	Проектирование и организация взрывных работ: учебник	Москва: Горная книга, 2012	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229077
Л1.3	Ломоносов Г. Г.	Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений: учебник	Москва: Горная книга, 2011	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229081
Л1.4	Брюховецкий О. С., Иляхин С. В., Карпиков А. П., Яшин В. П.	Основы горного дела: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019	https://e.lanbook.com/book/117712
Л1.5	Боровков Ю. А., Дробаденко В. П., Ребриков Д. Н.	Основы горного дела: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2019	https://e.lanbook.com/book/111398
Л1.6	Боровков Ю. А.	Управление состоянием массива пород при подземной геотехнологии	Санкт-Петербург: Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/169083

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Мангуш С. К.	Взрывные работы при проведении подземных горных выработок: учебное пособие	Москва: Горная книга, 2009	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228999
Л2.2	Казикаев Д. М.	Геомеханика подземной разработки руд: учебник	Москва: Горная книга, 2009	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229027
Л2.3	Кутузов Б. Н.	Безопасность взрывных работ в горном деле и промышленности: учебное пособие	Москва: Горная книга, 2009	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229028
Л2.4	Макаров А. Б.	Практическая геомеханика (пособие для горных инженеров)	Москва: Горная книга, 2006	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3290
Л2.5	Першин В. В., Войтов М. Д., Сабанцев А. Б., Будников П. М.	Основы горного дела (строительная геотехнология)	Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69498
Л2.6	Городниченко В. И., Дмитриев А. П.	Основы горного дела	Москва: Горная книга, 2016	https://e.lanbook.com/book/101753

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Autodesk AutoCad 2017
6.3.1.2	КРЕДО Майнфрэйм Геология
6.3.1.3	КРЕДО Майнфрэйм ППР
6.3.1.4	Micromine
6.3.1.5	Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)
6.3.1.6	Google Chrome

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Консультант-плюс
6.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд. №	Назначение	Оснащение
--------	------------	-----------

<p>003</p>	<p>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 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>	<p>Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя. Компьютер с доступом в интернет. Проектор и моторизированный 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>
------------	---	---

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

Производственная практика проводится в организациях ООО «УГМК-Холдинг» или иных организациях, не входящих в сферу влияния УГМК, где есть реальная возможность ознакомиться с горно-строительными и добычными работами, современными средствами их механизации, организацией работ и др. При прохождении практики целесообразно устраиваться на рабочие места, а при их отсутствии проходить практику в качестве дублеров с обязательным посещением шахты.

До выезда на практику студенты получают на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики, общий инструктаж по технике безопасности, указания о порядке проезда к местам прохождения практики.

Перед поездкой на практику с каждым студентом на кафедре проводится индивидуальная беседа-инструктаж руководителя практики по особенностям предприятия, на которые следует обратить внимание студента, и в свете этого ему выдается специальная индивидуальная задание для углубленного изучения какого-либо конкретного вопроса. Темы индивидуальных заданий могут содержать вопросы рациональной механизации, технологии и организации при ведении очистных и подготовительных работ; наиболее эффективного использования машин, механизмов, способов управления

горным давлением; совершенствования работы транспорта и вентиляции.

Практика проводится в течение двух семестров. Для прохождения студентами каждой части практики выдается задание для самостоятельной работы. Для закрепления знаний, качественного выполнения всех заданий практики предусматривается самостоятельное изучение материала по рекомендованной учебно-методической литературе.

Методические указания к практике по получению первичных профессиональных умений и навыков состоят из введения и перечня основных вопросов по каждому виду практики.

Введение - организация работ на практике, включая правила внутреннего распорядка на предприятии, прохождение инструктажа по технике безопасности.

Студенту рекомендуется ознакомиться с основными видами работ относящихся к его профессиональной деятельности.

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи. Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретической части практики и выполнения самостоятельной работы.

Методические указания к прохождению практики составлены в соответствии с рабочей программой практик и представлены в УМК практики.

Практические работы направлены на углубленное изучение теоретического материала и на приобретение умения, навыков и опыта проведения анализа и обработки его результатов.

С целью предметного и более глубокого ознакомления с производством, а также подготовки исходного материала для написания отчета по практике, выполнения предстоящих курсовых проектов по дисциплинам профессионального цикла, студентам выдается индивидуальное задание, которое выполняется на протяжении всей практики. Индивидуальное задание определяет уровень подготовки и самостоятельности мышления студента, его работоспособность и инициативность в поиске необходимых материалов, его технический кругозор и творческие качества.

Тематическая направленность индивидуального задания связана, как правило, с направленностью предстоящих курсовых проектов, с тематикой выпускной квалификационной работы. С другой стороны, тематика индивидуального задания должна соответствовать реальностям конкретного производства. Название темы индивидуального задания указывается в направлении каждому студенту на практику.

По окончании практики руководитель дает заключение о выполнении задания на практику, выданного университетом, подписывает, заверяет печатью организации следующие документы:

- формуляр отчета по практике;
- отзыв руководителя практики от предприятия;
- справку о проведении инструктажей обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка;
- копию заключения медицинского осмотра.

По завершению практики студенты пишут отчет и сдают зачет. Отчет студента по практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал.

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

При необходимости программа практики 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.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.