

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магomedович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 23.10.2023 16:22:41

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Рабочая программа практики Тип практики **Преддипломная практика**

Закреплена за кафедрой

Кафедра геологии и маркшейдерского дела

Направление подготовки

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Профиль

Вид практики

Производственная

Способ проведения практики

Форма проведения практики

дискретно

Квалификация

Горный инженер (специалист)

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

6 ЗЕТ

Часов по учебному плану

216

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 11

аудиторные занятия

0

самостоятельная работа

216

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	11 (6.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

дтн, профессор, Мельник В.В.; ктн, доцент, Пастихин Д.В.

Рабочая программа

Преддипломная практика

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - специалитет Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по специальности 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО, 21.05.04-СГД-22.plx , утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО, , утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра геологии и маркшейдерского дела

Протокол от 30.06.2020 г., №11

Руководитель подразделения Мельник В.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	подготовка студента к решению организационно-технологических задач горного производства и выполнению выпускной квалификационной работы
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	
2.1.2	Вспомогательные процессы обогащения полезных ископаемых	
2.1.3	Высшая геодезия	
2.1.4	Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых	
2.1.5	Горные машины и оборудование подземных и открытых горных работ	
2.1.6	Информационные технологии в горном деле	
2.1.7	Комбинированная разработка месторождений полезных ископаемых	
2.1.8	Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ	
2.1.9	Машины и оборудование для горно-строительных работ	
2.1.10	Моделирование и автоматизация обогатительных процессов и схем	
2.1.11	Организация, планирование и управление строительного производства	
2.1.12	Проектирование и строительство метрополитенов	
2.1.13	Проектирование обогатительных фабрик	
2.1.14	Производственная практика	
2.1.15	Производственная практика	
2.1.16	Производственная практика	
2.1.17	Производственная практика	
2.1.18	Производственная практика	
2.1.19	Производственная практика	
2.1.20	Строительство выработок в сложных горно-геологических условиях	
2.1.21	Технология и комплексная механизация горных работ	
2.1.22	Технология использования и утилизации отходов горного производства	
2.1.23	Управление состоянием массива горных пород	
2.1.24	Управление устойчивостью откосных сооружений	
2.1.25	Цифровое управление энергоэффективностью горных предприятий	
2.1.26	Экономика и менеджмент горного производства	
2.1.27	Электроснабжение горных предприятий	
2.1.28	Автоматизированный электропривод машин и установок	
2.1.29	Анализ точности маркшейдерских работ	
2.1.30	Горнотехнические и промышленные здания и сооружения	
2.1.31	Добыча и переработка строительных горных пород	
2.1.32	Инженерная защита окружающей среды	
2.1.33	Квалиметрия недр	
2.1.34	Контроль технологических процессов обогащения	
2.1.35	Маркшейдерские работы при строительстве мегаполисов	
2.1.36	Моделирование и оптимизация процессов горного производства	
2.1.37	Моделирование и расчет подземных сооружений	
2.1.38	Окусование и металлургия	
2.1.39	Организация и управление горным производством	
2.1.40	Оценка аэрологических рисков горных предприятий	
2.1.41	Оценка условий труда	
2.1.42	Переработка неметаллического сырья	
2.1.43	Планирование и организация горных работ	
2.1.44	Проектирование вентиляции шахт	
2.1.45	Проектирование технологических машин и оборудования	
2.1.46	Реконструкция горных предприятий	

2.1.47	Сдвигение и деформации породных массивов и земной поверхности
2.1.48	Технологии информационного моделирования в проектировании, строительстве и эксплуатации подземных сооружений
2.1.49	Технология и безопасность взрывных работ
2.1.50	Транспортная логистика горных предприятий
2.1.51	Транспортные системы горных предприятий
2.1.52	Управление горнопромышленными отходами
2.1.53	Управление запасами и качеством минерального сырья
2.1.54	Управление энергоресурсами
2.1.55	Экологическая экспертиза в горном деле
2.1.56	Сертификация в горном деле
2.1.57	Аэрология горных предприятий
2.1.58	Геомеханическая и геодинамическая безопасность
2.1.59	Геомеханическое обеспечение горных работ
2.1.60	Гидравлика и гидропневмопривод горных машин
2.1.61	Гидромеханизированные и подводные горные работы
2.1.62	Городское подземное строительство
2.1.63	Комплексный мониторинг на горных предприятиях
2.1.64	Маркшейдерские информационные системы в производственно-технологической деятельности
2.1.65	Модели и методы геомеханических расчетов
2.1.66	Обогащение и комплексная переработка углей
2.1.67	Основы теории надежности
2.1.68	Проектирование строительных конструкций
2.1.69	Производственная безопасность
2.1.70	Системы искусственного интеллекта
2.1.71	Системы позиционирования и методы дистанционного зондирования Земли
2.1.72	Стационарные установки
2.1.73	Строительное дело
2.1.74	Управление качеством минерального сырья
2.1.75	Флотационное обогащение полезных ископаемых
2.1.76	Электрические машины
2.1.77	Энергетика горных предприятий
2.1.78	ВМ-технологии при проектировании горнодобывающих комплексов
2.1.79	Автоматизация горных машин и установок
2.1.80	Аудит и экспертиза промышленной безопасности
2.1.81	Геодезические работы при строительстве
2.1.82	Геомеханическое обеспечение подземных и открытых горных работ
2.1.83	Геостатистика
2.1.84	Геофизические методы изучения месторождений
2.1.85	Гидромеханика
2.1.86	Горная теплофизика
2.1.87	Гравитационные методы обогащения
2.1.88	Иностранный язык (профильный курс)
2.1.89	Интегрированные технологии добычи и переработки полезных ископаемых
2.1.90	Информационные технологии в области горных машин и оборудования
2.1.91	Комбинированные и биохимические технологии переработки сырья
2.1.92	Маркшейдерские информационные системы
2.1.93	Маркшейдерско-геодезический мониторинг при недропользовании
2.1.94	Математическая обработка результатов измерений
2.1.95	Математические методы в ГГИС
2.1.96	Методы научных исследований
2.1.97	Моделирование месторождений полезных ископаемых
2.1.98	Научно-исследовательская и проектная деятельность в подземном строительстве
2.1.99	Оборудование обогатительных фабрик и установок

2.1.100	Основы научной и проектной деятельности
2.1.101	Подземная урбанистика
2.1.102	Проектная деятельность
2.1.103	Проектно-технологическая деятельность
2.1.104	Промышленная санитария и гигиена труда
2.1.105	Промышленная электроника
2.1.106	Процессы открытых и подземных горных работ
2.1.107	Рациональное использование и охрана природных ресурсов
2.1.108	Строительство транспортных тоннелей
2.1.109	Теоретические основы электротехники
2.1.110	Технологии добычи полезных ископаемых
2.1.111	Технологии переработки рудного сырья
2.1.112	Технологическая минералогия
2.1.113	Управление минеральными ресурсами
2.1.114	Химические и биохимические процессы горного производства
2.1.115	Экологическая безопасность подземного строительства
2.1.116	Электрические и электронные аппараты
2.1.117	CAD системы в горном производстве
2.1.118	Геомеханика
2.1.119	Гидродинамика шахтных потоков
2.1.120	Горнопромышленная экология
2.1.121	Детали машин и основы конструирования
2.1.122	Магнитные, электрические и специальные методы обогащения
2.1.123	Маркшейдерско-геодезические приборы
2.1.124	Маркшейдерское обеспечение недропользования
2.1.125	Методы дистанционного и биоиндикационного мониторинга окружающей среды
2.1.126	Обогащение полезных ископаемых
2.1.127	Основы архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений
2.1.128	Специальные главы программирования
2.1.129	Специальные главы химии
2.1.130	Строительная механика
2.1.131	Теоретическая и прикладная механика
2.1.132	Теория автоматического управления
2.1.133	Теория разделения минералов
2.1.134	Шахтное строительство
2.1.135	Электротехническое и конструкционное материаловедение
2.1.136	Базы данных
2.1.137	Гидромеханика обогатительных процессов
2.1.138	Горнопромышленная геология
2.1.139	Горный аудит
2.1.140	Дробление, измельчение и подготовка сырья к обогащению
2.1.141	Измерение электрических и неэлектрических величин
2.1.142	Маркшейдерия
2.1.143	Метрология и стандартизация
2.1.144	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.145	Прикладная механика
2.1.146	Прикладное программное обеспечение
2.1.147	Сопrotивление материалов
2.1.148	Строительные материалы
2.1.149	Теоретические основы защиты окружающей среды
2.1.150	Технологии горного производства
2.1.151	Физика горных пород
2.1.152	Физиология и психология человека

2.1.153	Электротехника и электроника
2.1.154	Безопасность жизнедеятельности
2.1.155	Геология
2.1.156	Математика
2.1.157	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2.1.158	Строительная геотехнология
2.1.159	Учебная практика (геологическая)
2.1.160	Учебная практика (ознакомительная)
2.1.161	Механика
2.1.162	Физика
2.1.163	Геодезия
2.1.164	Основы горного дела
2.1.165	Учебная практика (геодезическая)
2.1.166	Химия
2.1.167	Инженерная и компьютерная графика
2.1.168	Информатика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

ПК-2: Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности	
Знать:	
ПК-2-31 современные методы решения сложных задач производства при высоком уровне охраны труда и минимизации ущерба для окружающей среды	
ПК-1: Способен решать организационно-управленческие задачи в области профессиональной деятельности	
Знать:	
ПК-1-31 передовые методы руководства горными работами подготовительных и добычных участков	
ПК-2: Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности	
Уметь:	
ПК-2-У1 разрабатывать, согласовывать и утверждать проектную документацию и отдельные части	
ПК-1: Способен решать организационно-управленческие задачи в области профессиональной деятельности	
Уметь:	
ПК-1-У1 разрабатывать, согласовывать и утверждать проектную документацию и отдельные части	
ПК-2: Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности	
Владеть:	
ПК-2-В1 решения ряда задач горного производства, связанных с комплексным освоением георесурсов недр Земли	
ПК-1: Способен решать организационно-управленческие задачи в области профессиональной деятельности	
Владеть:	
ПК-1-В1 работы на рабочем месте ИТР	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Комплексный анализ предприятия							
1.1	Анализ проектной документации и изучение информационного двойника горного предприятия /Ср/	11	54	ПК-1-31 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	Защита предложений по первой части отчета по преддипломной практике		

1.2	Поиск узких мест горного предприятия и определение направлений решения выявленных проблем /Ср/	11	54	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	Защита первой части отчета по преддипломной практике		
Раздел 2. Модернизация существующих систем предприятия								
2.1	Технические решения, способствующие многофакторному увеличению эффективности работы горного предприятия /Ср/	11	54	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	Защита предложений по второй части отчета по преддипломной практике		
2.2	Обоснование предложенных технических решений /Ср/	11	54	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	Защита второй части отчета по преддипломной практике		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (модулю, практике, НИР) - эссе, рефераты, практические и расчетно-графические работы, курсовые работы, проекты и др.

Подготовка отчета по практике осуществляется студентом непрерывно, в течение всего времени практики. Отчет является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. В отчете последовательно излагается материал, отражающий выполнение программы практики.

В процессе практики происходит освоение компетенций (ПК-1.9; ПК-4.4; ПК-4.3; ПК-4.2; ПК-1.7; ПК-1.6; ПК-1.5; ПК-1.4; ПК-1.3; ПК-1.2; ПК-1.1; ОПК-3,1; ПСК-15.1; ПСК-15.2; ПСК-15.3; ПСК-15.4; ПСК-15.5; ПСК-15.6) при выполнении работ:

1. Ознакомление со структурой предприятия;
2. Прохождение инструктажа по перечню безопасности;
3. Ознакомление с основными структурными подразделениями предприятия и особенностями их работы;
4. Сбор, обработка и систематизация информации и материалов, наблюдения и измерения;
5. Внесение рациональных предложений и решение индивидуального задания в рамках темы дипломного проекта.

Отчет по практике

По результатам практики обучающиеся оформляют отчет по ГОСТ 7.32-2001 в соответствии с программой и индивидуальным заданием на практику.

Примерная структура отчета:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников.

Введение содержит краткое описание организации, ее характеристику, цели, задачи практики, перспективы развития организации, виды выполняемых работ и т.д.

Основная часть делится на теоретическую и практическую части. В практической части описывается структура и деятельность организации. Проводится анализ в соответствии с индивидуальным заданием и программой практики.

Выявляются положительные и отрицательные стороны в работе организации. Приводятся расчеты, графики и таблицы и т.д.

В основной части содержатся ответы на поставленные цели и задачи практики, обучающийся должен провести анализ своей деятельности, показать результаты выполнения индивидуального задания.

Заключение пишется на основе изученного материала. Содержит ответы на поставленные во введении задачи. Включает все полученные в основной части выводы. Можно включить оценку собственной работе и дать рекомендации по улучшению деятельности организации.

Отчет по итогам практики вместе с дневником практики предоставляется руководителю практики от кафедры не позднее, чем за десять дней до защиты.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Материалы о прохождении практики обучающегося хранятся на кафедре в установленном порядке.

Отчет по практике в электронной информационной образовательной среде университета

Учебно-методическое сопровождение практики по решению заведующего кафедрой может быть реализовано с применением ЭОР «Canvas», в котором размещаются следующие материалы:

- программа практики;
- индивидуальное задание на практику;
- методические рекомендации и дополнительные материалы: электронные версии учебников, пособий и т.д.;
- образцы форм, шаблонов отчетных документов и порядок их оформления;
- требования к отчету по практике, заполнению и представлению дневника по практике и т.д.
- отчетные документы по практике.

В личных кабинетах обучающихся также отображается информация о местах прохождения практик в соответствии с заключенными договорами, результаты защиты индивидуальных заданий и т.д.

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Учебным планом основной профессиональной образовательной программы по практике предусматривается промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой. Зачет с оценкой заносится в ведомость и зачетную книжку обучающегося. Зачет с оценкой выставляется на основании защиты отчета по практике.

Защиту отчета по практике проводит руководитель практики от кафедры. В ходе защиты оцениваются:

- 1) дневник по практике;
- 2) характеристика профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики.

Характеристику составляет и подписывает руководитель практики от профильной организации;

- 3) отчёт о прохождении практики;
- 4) результаты устного опроса (собеседования) или защиты в виде презентации с учетом отзыва руководителя практики от кафедры.

Оценку по практике определяет интегральный показатель сформированности компетенций.

В процессе защиты отчёта о прохождении практики обучающемуся могут задаваться вопросы как практического, так и теоретического характера для выявления полноты сформированности у него компетенций.

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Оценка результатов работы обучающегося на практике является комплексной, учитывающей все стороны деятельности его на практике, а также анализ представленных отчетных документов. Оценка освоения обучающимся практики проводится на основании защиты отчета по практике.

Защиту отчета по практике проводит руководитель практики от кафедры. В ходе защиты оцениваются:

- 1) отчёт о прохождении практики;
- 2) результаты устного опроса (собеседования) или защиты в виде презентации с учетом отзыва руководителя практики от кафедры.

Оценку по практике определяет интегральный показатель сформированности компетенций.

В процессе защиты отчёта о прохождении практики обучающемуся могут задаваться вопросы как практического, так и теоретического характера для выявления полноты сформированности у него компетенций.

По итогам практики в зачётную книжку обучающихся выставляется оценка по следующим критериям:

«отлично»:

- обучающийся полностью выполнил программу практики;
- обучающийся имеет собственноручно заполненный дневник, в котором отражены виды работ, выполненные обучающимся в течение всех дней практики;
- обучающийся способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики;
- у обучающегося сформированы на высоком уровне все компетенции, предусмотренные программой практики;
- обучающийся способен изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время практики;
- обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;
- обучающийся подготовил отчет о прохождении практики и защитил его без замечаний;
- ошибки и неточности отсутствуют.

«хорошо»:

- обучающийся полностью выполнил программу практики;
- обучающийся имеет собственноручно заполненный дневник, в котором отражены виды работ, выполненные обучающимся в течение всех дней практики;
- обучающийся способен продемонстрировать большинство практических умений и навыков работы, освоенных им в соответствии с программой практики;
- у обучающегося сформированы на среднем уровне все компетенции, предусмотренные программой практики;
- обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;
- обучающийся подготовил индивидуальный отчёт о прохождении практики и защитил его с некоторыми несущественными замечаниями;
- в ответе отсутствуют грубые ошибки и неточности.

«удовлетворительно»:

- обучающийся более чем наполовину выполнил программу практики;
- обучающийся имеет собственноручно заполненный дневник, в котором отражены не все виды работ, выполненные обучающимся в течение практики;
- обучающийся способен с затруднениями продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики;
- у обучающегося сформированы на низком уровне все компетенции, предусмотренные программой практики;
- обучающийся способен, но с существенными ошибками изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;
- обучающийся подготовил индивидуальный отчёт о прохождении практики и защитил его, однако к отчёту были замечания;
- в ответе имеются грубые ошибки (не более 2-х) и неточности.

«неудовлетворительно»:

- обучающийся не выполнил программу практики;
- обучающийся имеет собственноручно заполненный с грубыми нарушениями дневник, в котором отражены не все виды работ, выполненные обучающимся в течение практики, или не имеет заполненного дневника;
- обучающийся не способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики;
- у обучающегося не сформированы компетенции, предусмотренные программой практики;
- обучающийся не способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;
- обучающийся подготовил индивидуальный отчёт о прохождении практики с нарушениями или не подготовил его; не защитил отчёт о прохождении практики;
- в ответе имеются грубые ошибки.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Егоров П. В., Бобер Е. А., Кузнецов Юрий Николаевич, др.	Основы горного дела: учеб. для студ. вузов, обуч. по напр. "Горное дело" (бакалавриат)	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2006
Л1.2	Ржевский В. В.	Открытые горные работы. Производственные процессы: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Технол. и комплексная механизация открытой разраб. месторождений полез. ископ."	Библиотека МИСиС	М.: Либроком, 2013
Л1.3	Жежелевский Ю. А., Мельник В. В., Анпилогов Ю. Г., др.	Подземная разработка месторождений полезных ископаемых. (Процессы подземных горных работ в выемочном участке): учеб. пособие для студ., обуч. по спец. 130404 "Подземная разраб. месторождений полезных ископаемых"	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2010
Л1.4	Пучков Л. А., Жежелевский Ю. А.	Подземная разработка месторождений полезных ископаемых. В 2 т. Т.1.: учеб. для студ. вузов	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2008
Л1.5	Ломоносов Г. Г.	Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Подземная разработка месторож. пол. ископаемых"	Библиотека МИСиС	М.: Горная книга, 2011

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Клорикьян С. Х., Старичнев В. В., Сребный М. А., др.	Машины и оборудование для шахт и рудников: справочник	Библиотека МИСиС	М.: Горная книга, 2002
Л2.2	Ржевский В. В.	Открытые горные работы. Технология и комплексная механизация: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Технол. и комплексная механ. открытой разраб. месторождений полез. ископ."	Библиотека МИСиС	М.: Либроком, 2012
Л2.3	Баранов А. О.	Проектирование технологических схем и процессов подземной добычи руд: справоч. пособ.	Библиотека МИСиС	М.: Недра, 1993

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
--	---------------------	----------	------------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
ЛЗ.1	Михеев О. В., Виткалов В. Г., Диколенко Е. Я., Агрушкевич В. А.	Подземная разработка пластовых месторождений. Теоретические и методические основы проведения практических занятий: учеб. пособие для студ. вузов	Библиотека МИСиС	М.: ПолиМедиа, 1998
ЛЗ.2	Ялтанец И. М., Макаров А. В., Казаков В. А., Исаев П. О.	Практикум по процессам и технологии открытых горных и строительных работ: учеб. пособие для студ. вузов	Библиотека МИСиС	М.: Горная книга, 2016
ЛЗ.3	Казикаев Д. М., Савич Г. В.	Практический курс геомеханики подземной и комбинированной разработки руд: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Горная книга, 2013

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Autodesk AutoCAD
П.2	Microsoft Office
П.3	LMS Canvas
П.4	MS Teams

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Студент использует информационные системы организации, в которой он проходит преддипломную практику.
И.2	
И.3	Научная электронная библиотека - www.elibrary.ru
И.4	ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА МИСиС - lib.misis.ru
И.5	ЭБС УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА - biblioclub.ru
И.6	Бесплатный некоммерческий справочно-образовательный портал - www.geokniga.org
И.7	Патентная библиотека - https://www1.fips.ru/
И.8	Закон «О недрах» РФ - www.cntd.ru
И.9	Электронная библиотека диссертаций - http://www.diss.rsl.ru/
И.10	Роснедра (Федеральное агентство по недропользованию - https://www.rosnedra.gov.ru/
И.11	Горное дело – программно-информационный комплекс - https://bibl.gorobr.ru/
И.12	Издательство: «Горная книга» - www.gornaya-kniga.ru
И.13	ГИАБ – www.GIAB-online.ru
И.14	Scopus - единая реферативная база данных научных публикаций - www.scopus.com
И.15	Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru
И.16	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Читальный зал электронных ресурсов		комплект учебной мебели на 55 мест для обучающихся, 50 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.
Холл библиотеки (Г)	Библиотека:	комплект специализированной мебели
Любой корпус Компьютерный класс	Учебная аудитория для проведения практических занятий:	экран, проектор, доска, комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, персональные компьютеры, доступ к ЭИОС университета LMS Canvas, лицензионные программы MS Teams, MS Office
Любой корпус Учебная аудитория	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий:	доска, комплект учебной мебели на 30 посадочных мест

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕШНИМ БАЗАМ ПРАКТИК (НИР)

Практика может выполняться в лабораториях кафедры, а также на предприятиях горной и строительной отраслей, которые

могут предоставить студенту ознакомление с работой предприятия, обеспечить безопасное прохождение практики, выделить уполномоченное лицо для сопровождения студента в процессе практики.

Перед прохождением преддипломной практики студент обязан пройти инструктаж, на котором ставятся задачи и определяется порядок прохождения практики, а также дается общая информация по технике безопасности

Каждый студент получает:

- договор с организацией (или его копию);
- программу преддипломной практики;
- дневник студента (с индивидуальным заданием от руководителя);
- путевку-удостоверение (для выездной практики).

Подготовку к практике студенты начинают со знакомства с программой практики. При прохождении преддипломной практики студенты должны иметь при себе:

- паспорт;
- военный билет (студенты мужского пола);
- студенческий билет;
- дневник студента.

Путевка-удостоверение в двух экземплярах и договор с организацией также в двух экземплярах сдаются по прибытии на место практики в отдел кадров организации.

Руководство практикой осуществляется наиболее опытными и квалифицированными инженерно-техническими работниками.

Общее руководство преддипломной практикой возлагается на одного из руководящих технических работников (главного технолога), который:

- распределяет студентов по технологическим участкам;
- совместно с вузовским руководителем организует и контролирует организацию практики студентов в соответствии с программой ее прохождения;
- обеспечивает качественное проведение инструктажа по технике безопасности;
- организует чтение лекций и докладов, проведение консультаций ведущими работниками угольной шахты;
- контролирует соблюдение практикантами производственной дисциплины и сообщает руководителю практики от вуза о всех случаях нарушения правил внутреннего трудового распорядка;
- организует перемещение студентов по рабочим местам;
- проверяет и подписывает дневники и отчеты студентов по практике.

Непосредственное руководство преддипломной практикой студентов на рабочем месте в очистном или подготовительном забое возлагается приказом руководителя предприятия на высококвалифицированных специалистов (бригадира горнорабочих очистного забоя, механиков участков), которые:

- организуют прохождение практики;
- знакомят студентов с организацией работ на конкретном рабочем месте, с оборудованием, техническими средствами и их эксплуатацией, охраной труда, основами экономики добычного и подготовительного участков шахты и т.д.;
- осуществляют постоянный контроль за производственной работой студентов, знакомят с передовыми методами работ и консультируют по производственным вопросам;
- обучают студентов-практикантов безопасным приемам и методам работы.

В соответствии с положением о производственной практике студентов предприятие может предоставлять студенту оплачиваемое рабочее место в соответствии с программой практики, если он имеет рабочую квалификацию и соответствующее удостоверение.

Во время практики студент обязан заполнять дневник, отражая в нем все вопросы, с которыми сталкивается или решает в процессе работы.

Дневник по окончании практики заверяется и подписывается руководителем практики от предприятия, а также заверяется на титульном листе подписью руководителя предприятия и печатью.

Во время производственной практики студент имеет право:

1. По согласованию с руководителем практики от университета обращаться к руководителю практики от предприятия по социальным вопросам.
2. Обращаться к руководителю практики от предприятия и в соответствующие подразделения горного предприятия для получения консультаций, сведений для составления отчета по практике.

Студент - практикант обязан:

1. Перед выездом на практику встретиться с руководителем практики от вуза, получить индивидуальное задание, а на соответствующих кафедрах инструкции по планируемому курсовым проектам и работам.
2. Пройти на кафедре инструктаж по технике безопасности и о порядке прохождения практики.
3. В установленные сроки явиться на предприятие и сделать отметку о прибытии в путёвке-удостоверении или дневнике.
4. Пройти в установленном порядке в учебно-курсовом пункте горного предприятия технический инструктаж по технике безопасности и охране труда.
5. Подчиняться действующим на горном правилам внутреннего распорядка и табельного учета.
6. Ознакомиться с работой горного предприятия и собрать необходимые материалы для своей специальной части и последующих курсовых работ.
7. Регулярно вести дневник, в который записывать необходимую цифровую и справочную информацию, содержание лекций и бесед, делать эскизы, зарисовки и т.д.
8. Подготовить отчёт по результатам практики, написанный в соответствии с требованиями настоящей программы, утверждённый руководителем практики от производства.

9. По возвращении с практики сдать программу и методические указания на кафедру GeoТех.

10. Представить отчет на кафедру по возвращению. К отчету прилагаются графические материалы, дневник и один экземпляр путевки-удостоверения с подписью руководителя практики от предприятия и печатью предприятия. В возвращаемой в университет путевке-удостоверении обязательно должны быть указаны сроки пребывания студента на практике, дана характеристика его работы.

11. Защитить отчет.

Отчет должен быть написан грамотно и состоять из оглавления, введения, глав и заключения. На титульном листе указываются наименование практики, место ее проведения, фамилия студента и его инициалы, фамилии руководителей практики от вуза и предприятия, их должности и учёные степени. На титульном листе ставится печать предприятия. Пронумерованные чертежи, рисунки и схемы помещаются в том месте, где сделана на них ссылка в тексте. На них должны быть указаны основные размеры. Приложение к отчету копий чертежей, полученных на предприятии, может быть допущено с разрешения руководителя практики от университета.

Вместе с отчетом о практике на кафедру представляются следующие документы: копия заверенной администрацией предприятия путевки-удостоверения, дневник, удостоверение или справка о присвоении рабочей квалификации, характеристика администрации предприятия о работе студента и участии его в общественной жизни коллектива.

Примерное содержание отчетов по практикам:

- 1) Общие сведения о месторождении
- 2) Геологическое строение месторождения (участка) и гидрогеология
- 3) Схема вскрытия, подготовки месторождения
- 4) Генплан поверхности (промплощадка горного предприятия)
- 5) Горно-капитальные работы
- 6) Система разработки
- 7) Вспомогательные процессы
- 8) Охрана труда и горноспасательное дело
- 9) Технологическая схема горного предприятия
- 10) Охрана окружающей среды
- 11) Экономика, организация, управление, технико-экономические показатели горного предприятия
- 12) Графическое приложение к отчету по практике