



Программу составил(и):  
*д.т.н., проф., Мельник В.В.*

Рабочая программа

**Производственная 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	Изучение технологии, организации, механизации и автоматизации горных работ при добыче полезных ископаемых, закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, приобретение практических навыков и производственного опыта.
1.2	Изучение деятельности, прав и обязанностей основных инженерных должностей, экономических вопросов, вопросов организации и планирования производства путем непосредственного изучения условий разработки месторождения в соответствии с индивидуальным заданием, приобретения практических инженерно-технических навыков по руководству горными работами.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б2.В.ДВ.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Автоматизированный электропривод машин и установок	
2.1.2	Анализ точности маркшейдерских работ	
2.1.3	Оценка условий труда	
2.1.4	Планирование и организация горных работ	
2.1.5	Технологии информационного моделирования в проектировании, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	
2.1.6	Иностранный язык (профильный курс)	
2.1.7	Информационные технологии в области горных машин и оборудования	
2.1.8	Маркшейдерские информационные системы	
2.1.9	Методы научных исследований	
2.1.10	Моделирование месторождений полезных ископаемых	
2.1.11	Научно-исследовательская и проектная деятельность в подземном строительстве	
2.1.12	Основы научной и проектной деятельности	
2.1.13	Проектная деятельность	
2.1.14	Проектно-технологическая деятельность	
2.1.15	Процессы открытых и подземных горных работ	
2.1.16	Теоретические основы электротехники	
2.1.17	Технологии добычи полезных ископаемых	
2.1.18	Базы данных	
2.1.19	Гидромеханика обогатительных процессов	
2.1.20	Горнопромышленная геология	
2.1.21	Горный аудит	
2.1.22	Дробление, измельчение и подготовка сырья к обогащению	
2.1.23	Измерение электрических и неэлектрических величин	
2.1.24	Маркшейдерия	
2.1.25	Метрология и стандартизация	
2.1.26	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.1.27	Прикладная механика	
2.1.28	Прикладное программное обеспечение	
2.1.29	Сопrotивление материалов	
2.1.30	Строительные материалы	
2.1.31	Теоретические основы защиты окружающей среды	
2.1.32	Технологии горного производства	
2.1.33	Физика горных пород	
2.1.34	Физиология и психология человека	
2.1.35	Электротехника и электроника	
2.1.36	Безопасность жизнедеятельности	
2.1.37	Геология	
2.1.38	Математика	
2.1.39	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
2.1.40	Строительная геотехнология	

2.1.41	Учебная практика (геологическая)
2.1.42	Учебная практика (ознакомительная)
2.1.43	Механика
2.1.44	Физика
2.1.45	Геодезия
2.1.46	Основы горного дела
2.1.47	Учебная практика (геодезическая)
2.1.48	Химия
2.1.49	Инженерная и компьютерная графика
2.1.50	Информатика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Геомеханическое обеспечение горных работ
2.2.2	Информационные технологии в горном деле
2.2.3	Проектирование строительных конструкций
2.2.4	Строительное дело
2.2.5	Технология и комплексная механизация горных работ
2.2.6	Флотационное обогащение полезных ископаемых
2.2.7	Электрические машины
2.2.8	Горные машины и оборудование подземных и открытых горных работ
2.2.9	Комбинированная разработка месторождений полезных ископаемых
2.2.10	Механика подземных сооружений
2.2.11	Проектирование горнотехнических систем
2.2.12	Проектирование и строительство метрополитенов
2.2.13	Проектирование, строительство и реконструкция горных предприятий
2.2.14	Строительство выработок в сложных горно-геологических условиях
2.2.15	Технологии горноспасательного дела
2.2.16	Технологии обогащения и переработки полезных ископаемых
2.2.17	Электроснабжение горных предприятий
2.2.18	Беспилотные технологии в маркшейдерском деле
2.2.19	Геодинамика недр
2.2.20	Инженерный анализ технологических машин
2.2.21	Исследование обогатимости полезных ископаемых
2.2.22	Комплексное освоение георесурсного потенциала месторождений
2.2.23	Международные стандарты оценки запасов минерального сырья
2.2.24	Оценка проектов горных предприятий
2.2.25	Оценка проектов предприятий горно-металлургического комплекса
2.2.26	Очистка сточных и кондиционирование оборотных вод
2.2.27	Планирование горных работ
2.2.28	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.29	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.30	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.31	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.32	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.33	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.34	Преддипломная практика
2.2.35	Преддипломная практика
2.2.36	Преддипломная практика
2.2.37	Преддипломная практика
2.2.38	Преддипломная практика
2.2.39	Преддипломная практика
2.2.40	Технология машиностроения
2.2.41	Химия и технология флотационных реагентов

2.2.42	Экологическая безопасность
2.2.43	Экономика подземного строительства
2.2.44	Электрооборудование и сети открытых и подземных горных работ

#### 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
	<b>Раздел 1. Программа первой производственной практики</b>							
1.1	Общая информация по месторождению и горным работам на предприятии /Ср/	6	108		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Защита первой части отчета по первой производственной практике		
1.2	Технологическая схема горного предприятия /Ср/	6	108		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Защита второй части отчета по первой производственной практике		
	<b>Раздел 2. Программа второй производственной практики</b>							
2.1	Применяемые системы разработки /Ср/	8	108		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Защита первой части отчета по второй производственной практике		

2.2	Вспомогательные производственные процессы /Ср/	8	108		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Защита второй части отчета по второй производственной практике		
	<b>Раздел 3. Программа третьей производственной практики</b>							
3.1	Экономика, организация, управление, технико-экономические показатели горного предприятия /Ср/	10	108		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Защита первой части отчета по третьей производственной практике		
3.2	Проектирование горного предприятия /Ср/	10	108		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Защита второй части отчета по третьей производственной 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

<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Ломоносов Г. Г.	Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений: учебник	Электронная библиотека	Москва: Горная книга, 2011
Л1.2	Егоров П. В., Бобер Е. А., Кузнецов Ю. Н., Косьминов Е. А., Решетов С. Е., Красюк Н. Н.	Основы горного дела: учебник для вузов: учебник	Электронная библиотека	Москва: Московский государственный горный университет, 2006
Л1.3	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
Л1.4	Томаков П. И., Макшеев В. П., Филатов В. В.	Основы горного дела. Открытые горные работы: учеб. пособие для практ. занятий и самост. работе студ. спец. 130403 "Открытые горные работы"	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2006
Л1.5	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
Л1.6	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
Л1.7	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
Л1.8	Именитов В. Р.	Системы подземной разработки рудных месторождений: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Горное дело"	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2000
Л1.9	Ржевский В. В.	Технология и комплексная механизация открытых горных работ: учебник	Библиотека МИСиС	М.: Недра, 1980
Л1.10	Томаков П. И., Наумов И. К.	Технология, механизация и организация открытых горных работ: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Горное дело"	Библиотека МИСиС	М.: МГИ, 1992
Л1.11	Спиваковский А. О., Потапов М. Г.	Транспортные машины и комплексы открытых горных разработок: учебник для студ вузов, обуч. по спец. "Технология и комплексная механизация открытой разработки месторождений полезн. ископаемых"	Библиотека МИСиС	М.: Недра, 1983

<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Шешко Е. Е.	Горно-транспортные машины и оборудование для открытых работ: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Горное дело"	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2003
Л2.2		Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом. ПБ 03-553-03	Библиотека МИСиС	СПб.: ДЕАН, 2004
Л2.3	Клорикьян С. Х., Старичнев В. В., Сребный М. А., др.	Машины и оборудование для шахт и рудников: справочник	Библиотека МИСиС	М.: Горная книга, 2002
Л2.4	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
Л2.5		Правила безопасности в угольных шахтах. РД 05-94-95. Утверждены Постановлением Госгортехнадзора России № 67 от 30 декабря 1994 года	Библиотека МИСиС	М.: ПолиМедиа, 1995
Л2.6	Трубецкой К. Н., Краснянский Г. Л., Хронин В. В., Коваленко В. С.	Проектирование карьеров: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Горное дело"	Библиотека МИСиС	М.: Высш. шк., 2009
Л2.7	Баранов А. О.	Проектирование технологических схем и процессов подземной добычи руд: справоч. пособ.	Библиотека МИСиС	М.: Недра, 1993
Л2.8	Ржевский В. В.	Процессы открытых горных работ: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Технология и комплексная механизация открытой разработки месторождений полезных ископаемых"	Библиотека МИСиС	М.: Недра, 1978
Л2.9	Именитов В. Р.	Процессы подземных горных работ при разработке рудных месторождений: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Технология и комплексная механизация подзем. разраб. месторожден. полез. ископ."	Библиотека МИСиС	М.: Недра, 1984
Л2.10	Ломоносов Г. Г., Каплунов Д. Р., Левин В. И.	Технологические схемы рудников: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: МГИ, 1988

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.11	Томаков Пётр Иванович, Коваленко В. С., Михайлов А. М., Калашников А. Т., Томаков Пётр Иванович	Экология и охрана природы при открытых горных работах: учеб. пособие для студ. вузов обуч. по напр. "Горное дело"	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 1994

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Казикаев Д. М., Савич Г. В.	Практический курс геомеханики подземной и комбинированной разработки руд: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Горная книга, 2013
Л3.2	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
Л3.3	Макшеев В. П., Филатов В. В.	Практикум по дисциплине "Основы горного дела. Открытые горные работы": метод. указ. по практ. занятиям и самостоят. работе студ.	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2009
Л3.4	Ялтанец Иван Михайлович, Щадов Михаил Иванович	Практикум по открытым горным работам: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Открытые горные работы"	Электронная библиотека	М.: Изд-во МГГУ, 2003
Л3.5	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
Л3.6	Белин Владимир Арнольдович, Горбонос Михаил Григорьевич, Коротков Роман Леонидович, Ким Игорь Тихонович	Взрывное разрушение горных пород. Расчет параметров буровзрывных работ на открытых горных разработках (N 3365): учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2019

### 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 производственную практику.
И.2	Научная электронная библиотека - <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
И.3	ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА МИСиС - <a href="http://lib.misis.ru">lib.misis.ru</a>
И.4	ЭБС УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА - <a href="http://biblioclub.ru">biblioclub.ru</a>
И.5	Бесплатный некоммерческий справочно-образовательный портал - <a href="http://www.geokniga.org">www.geokniga.org</a>
И.6	Патентная библиотека - <a href="https://www1.fips.ru/">https://www1.fips.ru/</a>
И.7	Закон «О недрах» РФ - <a href="http://www.cntd.ru">www.cntd.ru</a>
И.8	Роснедра (Федеральное агентство по недропользованию - <a href="https://www.rosnedra.gov.ru/">https://www.rosnedra.gov.ru/</a> )
И.9	Горное дело – программно-информационный комплекс - <a href="https://bibl.gorobr.ru/">https://bibl.gorobr.ru/</a>
И.10	Издательство: «Горная книга» - <a href="http://www.gornaya-kniga.ru">www.gornaya-kniga.ru</a>

И.11	ГИАБ – <a href="http://www.GIAB-online.ru">www.GIAB-online.ru</a>
И.12	Scopus - единая реферативная база данных научных публикаций - <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>
И.13	Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>

### 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 Учебная аудитория	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий:	доска, комплект учебной мебели на 30 посадочных мест
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

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

Производственную практику студенты проходят 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. Так же практику можно пройти в проектных организациях, научно-исследовательских институтах и в лабораториях кафедр.

Перед выездом на производственную практику 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 производственной практики;
- дневник студента (с индивидуальным заданием от руководителя);
- путевку-удостоверение (для выездной практики).

Подготовку к практике студенты начинают со знакомства с программой практики. При отъезде на практику 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 горного предприятия.

Общее руководство производственной практикой возлагается на одного из руководящих технических работников (главного технолога).

Непосредственное руководство производственной практикой студентов возлагается приказом руководителя предприятия на высококвалифицированных специалистов.

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 планируемым 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 путевке-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 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 отчет по результатам практики, написанный в соответствии с требованиями настоящей программы, утвержденный руководителем практики от производства.
  9. По возвращении с практики сдать программу и методические указания на кафедру ГеоТех.
  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 ученые 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.