

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магomedович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 28.08.2023 15:21:28

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

Производственная практика

Закреплена за кафедрой Кафедра строительства подземных сооружений и горных предприятий

Направление подготовки 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль BIM-технологии в проектировании и строительстве

Вид практики Производственная

Способ проведения практики

Форма проведения практики дискретно

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе: Формы контроля в семестрах:
зачет с оценкой 2

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 216

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		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, Плешко Михаил Степанович

Рабочая программа

Производственная практика

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.04.01 Информатика и вычислительная техника, 09.04.01-МИВТ-23-1.plx BIM-технологии в проектировании и строительстве, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.04.01 Информатика и вычислительная техника, BIM-технологии в проектировании и строительстве, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра строительства подземных сооружений и горных предприятий

Протокол от 30.07.2020 г., №7

Руководитель подразделения Панкратенко А.Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Производственная практика магистрантов является важнейшей частью подготовки магистра. Производственная практика является видом учебного процесса, направленного на подготовку магистров к профессиональной деятельности, в основном путём самостоятельного решения реальных научно-исследовательских и/или производственно-хозяйственных задач, а также подготовки материалов для выпускной квалификационной работы. Целью производственной практики является закрепление и углубление знаний, полученных за время учебы по профильным дисциплинам.
1.2	
1.3	Задачи производственной практики:
1.4	- углубленное изучение перспективных разработок на предприятии;
1.5	- участие в выполнении проектно-конструкторских и экспериментально-исследовательских работ;
1.6	- работы с компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации;
1.7	- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за период обучения, адаптация к рынку труда;
1.8	- изучение структуры предприятия и действующей на нем системы управления;
1.9	- изучение информационной структуры предприятия;
1.10	- изучение информационных технологий, используемых на предприятии;
1.11	- освоение приемов, методов и способов обработки проведенных исследований (ведение журналов типичных неисправностей различного оборудования, сбор статистики по надежности оборудования различных производителей и т.д.);
1.12	- приобретение практических навыков в создании готовых программных продуктов для предприятия.
1.13	

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Математические методы компьютерной графики	
2.1.2	Моделирование и анализ бизнес-процессов	
2.1.3	Организация и технология научных исследований и педагогической деятельности	
2.1.4	Основы архитектуры и строительных конструкций	
2.1.5	Системы хранения и обработки данных	
2.1.6	Современные методы решения инженерных задач	
2.1.7	Современные технологии защиты информации	
2.1.8	Технологии информационного и математического моделирования в строительстве	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Жизненный цикл программного обеспечения	
2.2.2	Моделирование геомеханических процессов	
2.2.3	Моделирование и расчет подземных сооружений	
2.2.4	Научно-исследовательская работа. Моделирование подземных сооружений и комплексов	
2.2.5	Педагогическая практика	
2.2.6	Проектирование и разработка систем поддержки принятия решений	
2.2.7	Проектирование информационных систем для строительства	
2.2.8	Строительство метрополитенов	
2.2.9	Математические методы оптимизации в подземном строительстве	
2.2.10	Организация информационного проектирования подземного строительства	
2.2.11	Организация, планирование и управление в строительстве	
2.2.12	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.13	Преддипломная практика	

ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий

Знать:

ОПК-7-31 зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования используемые в строительстве и проектировании

ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Уметь:
ОПК-3-У1 анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ПК-4: Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
Уметь:
ПК-4-У1 проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в сфере внедрения и применения цифровых технологий в проектировании и строительстве
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, выработать стратегию действий
Уметь:
УК-1-У1 выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов при разработке систем и документации необходимой при реализации цифровых технологий в проектировании и строительстве
ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
Уметь:
ОПК-1-У1 самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач проектирования и строительства
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни
Владеть:
УК-6-В1 навыками совершенствования собственной деятельности на протяжении всей жизни

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. Предварительные и организационные мероприятия							
1.1	Организационное собрание, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от кафедры. Инструктаж о порядке прохождения практики и общий инструктаж по технике безопасности (Правила техники безопасности при ведении буровых работ, эксплуатация электроустановок, правила пожарной безопасности и промышленной санитарии). Прохождение медицинского осмотра (при необходимости). /Ср/	2	24	ОПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2	Отчет по практике	КМ1	Р1

	Раздел 2. Прохождение практики и сбор данных							
2.1	Ознакомиться с организаций, технологическим циклом горных и/или строительных работ предприятия и его организационной структурой. Ознакомиться с конструкцией и принципом действия технологических машин и оборудования, с применяемыми строительными способами, методами и технологиями. Сбор, обработка и систематизация информации и материалов, наблюдений и измерений. /Ср/	2	24	ОПК-3-У1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Э1 Э2	Отчет по практике	КМ1	
	Раздел 3. Анализ собранных материалов и написание отчета							
3.1	Обработка и систематизация собранного и литературного материала и документации. Подготовка итогового отчета по практике в рамках индивидуального задания. Защита отчета по практике. /Ср/	2	24	ОПК-3-У1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Э1 Э2	Отчет по практике	КМ1	
	Раздел 4. Предварительные и организационные мероприятия							
4.1	Организационное собрание, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от кафедры. Инструктаж о порядке прохождения практики и общий инструктаж по технике безопасности (Правила техники безопасности при ведении буровых работ, эксплуатация электроустановок, правила пожарной безопасности и промышленной санитарии). Прохождение медицинского осмотра (при необходимости). /Ср/	2	24	ОПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2	Отчет по практике	КМ1	

	Раздел 5. Прохождение практики и сбор данных							
5.1	Ознакомиться с организаций, технологическим циклом горных и/или строительных работ предприятия и его организационной структурой. Ознакомиться с конструкцией и принципом действия технологических машин и оборудования, с применяемыми строительными способами, методами и технологиями. Сбор, обработка и систематизация информации и материалов, наблюдений и измерений. /Ср/	2	24	ПК-4-У1 УК-1 -У1 УК-6-В1 ОПК-1-У1 ОПК-3-У1 ОПК-7-31	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Э1 Э2	Отчет по практике	КМ1	
	Раздел 6. Анализ собранных материалов и написание отчета							
6.1	Обработка и систематизация собранного и литературного материала и документации. Подготовка итогового отчета по практике в рамках индивидуального задания. Защита отчета по практике. /Ср/	2	24	ПК-4-У1 УК-1 -У1 УК-6-В1 ОПК-1-У1 ОПК-3-У1 ОПК-7-31	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Э1 Э2	Отчет по практике	КМ1	
	Раздел 7. Предварительные и организационные мероприятия							
7.1	Организационное собрание, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от кафедры. Инструктаж о порядке прохождения практики и общий инструктаж по технике безопасности (Правила техники безопасности при ведении буровых работ, эксплуатация электроустановок, правила пожарной безопасности и промышленной санитарии). Прохождение медицинского осмотра (при необходимости). /Ср/	2	24	ОПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2	Отчет по практике	КМ1	

	Раздел 8. Прохождение практики и сбор данных							
8.1	Ознакомиться с организаций, технологическим циклом горных и/или строительных работ предприятия и его организационной структурой. Ознакомиться с конструкцией и принципом действия технологических машин и оборудования, с применяемыми строительными способами, методами и технологиями. Сбор, обработка и систематизация информации и материалов, наблюдений и измерений. /Ср/	2	24	ОПК-3-У1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Э1 Э2	Отчет по практике	КМ1	
	Раздел 9. Анализ собранных материалов и написание отчета							
9.1	Обработка и систематизация собранного и литературного материала и документации. Подготовка итогового отчета по практике в рамках индивидуального задания. Защита отчета по практике. /Ср/	2	24	ОПК-3-У1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Э1 Э2	Отчет по практике	КМ1	

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
КМ1	Защиту отчета по практике	ОПК-7-31;ОПК-3-У1;ОПК-1-У1;УК-1-У1;УК-6-В1;ПК-4-У1	<p>В ходе защиты оцениваются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Оценку по практике определяет интегральный показатель сформированности компетенций.</p> <p>В процессе защиты отчёта о прохождении практики обучающегося могут задаваться вопросы как практического, так и теоретического характера для выявления полноты сформированности у него компетенций.</p>

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
------------	-----------------	------------------------------------	-------------------

P1	Вводный инструктаж перед прохождением практики	ОПК-7-31;ОПК-3-У1;ОПК-1-У1;УК-1-У1;УК-6-В1;ПК-4-У1	В рамках работы студенты знакомятся с требованиями предъявляемыми к отчету по практике; со спецификой работы на конкретном предприятии; с правилами внутреннего распорядка и техники безопасности.
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.			

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) дневник по практике;
- 2) характеристика профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики. Характеристику составляет и подписывает руководитель практики от профильной организации;
- 3) отчет 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.

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 отчет 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 отчет о прохождении практики и защитил его, однако к отчету 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 отчет о прохождении практики с нарушениями или не подготовил его; не защитил отчет 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	Баклашов И. В., Картозия Б. А.	Механика подземных сооружений и конструкции крепей: учебник для студ., обуч. по напр. подготовки "Горн. дело"	Библиотека МИСиС	М.: Студент, 2012
Л1.2	Баклашов И. В., Борисов В. Н., Максимов А. П., Баклашов И. В.	Проектирование и строительство горнотехнических зданий и сооружений. Горнотехнические здания и сооружения: учебник	Библиотека МИСиС	М.: Недра, 1991
Л1.3	Баклашов И. В., Борисов В. Н., Баклашов И. В.	Проектирование и строительство горнотехнических зданий и сооружений. Строительные конструкции зданий и сооружений: учебник	Библиотека МИСиС	М.: Недра, 1990
Л1.4	Куликов Ю. Н., Максимов А. П., Баклашов И. В.	Проектирование и строительство горнотехнических зданий и сооружений. Технология строительства зданий и сооружений: учебник	Библиотека МИСиС	М.: Недра, 1991
Л1.5	Шуплик М. Н., Месхидзе Я. М., Королев И. О., др., Шуплик М. Н.	Строительство подземных сооружений: справочное пособие	Библиотека МИСиС	М.: Недра, 1990
Л1.6	Насонов И. Д., Ресин В. И., Шуплик М. Н., Федюкин В. А.	Строительство вертикальных выработок	Библиотека МИСиС	, 1998
Л1.7	Насонов И. Д., Ресин В. И., Шуплик М. Н., Федюкин В. А.	Строительство горизонтальных и наклонных выработок	Библиотека МИСиС	, 1998
Л1.8	Насонов И. Д., Ресин В. И., Шуплик М. Н., Федюкин В. А.	Специальные способы строительства	Библиотека МИСиС	, 1998
Л1.9	Картозия Б. А., Федунец Б. И., Шуплик М. Н., др.	Шахтное и подземное строительство. В 2 т. Т. 1: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки бакалавров и магистров "Горное дело" и по спец. "Шахтное и подзем. строительство"	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2003
Л1.10	Картозия Б. А., Федунец Б. И., Шуплик М. Н., др.	Шахтное и подземное строительство. В 2 т. Т. 2.: учебник	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2003

6.1.2. Дополнительная литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Куликова Е. Ю.	Экологическая безопасность при освоении подземного пространства в крупных городах: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Московский государственный горный университет, 2001
Л2.2	Куликова Е. Ю.	Методология выбора экологически безопасных технологий подземного строительства: учебное пособие для вузов: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Московский государственный горный университет, 2005
Л2.3	Куликова Е. Ю., Корчак А. В., Левченко А. Н.	Стратегия управления рисками в городском подземном строительстве: монография	Электронная библиотека	Москва: Московский государственный горный университет, 2005
Л2.4	Куликова Е. Ю.	Горное дело и окружающая среда: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Шахтное и подземное строительство"	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2001
Л2.5	Куликова Е. Ю.	Методология выбора экологически безопасных технологий подземного строительства: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 550605 "Строительство шахт и подземных сооружений"	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2005
Л2.6	Куликова Е. Ю.	Теоретические основы защиты окружающей среды в горном деле: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Шахтное и подзем. стр -во"	Библиотека МИСиС	М.: Горная книга, 2009

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Библиотека МИСИС	http://lib.misis.ru/
Э2	Электронная научная библиотека	https://www.elibrary.ru/

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Лицензии ПО Windows Server CAL ALNG LicSAPk MVL DvcCAL, ПО WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr и PerUsr
П.2	КОМПАС-3D v17
П.3	Autodesk AutoCAD
П.4	LMS Canvas
П.5	MS Teams

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru/
И.2	2. База данных «Scopus»: https://www.orbit.com.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
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)

Производственная практика может выполняться в лабораториях кафедры, а также на предприятиях горной и строительной отраслей, которые могут предоставить студенту ознакомление с работой предприятия, организовать сбор данных, обеспечить безопасное прохождение практики, выделить уполномоченное лицо для сопровождения студента в процессе практики.