

Минобрнауки России
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Горно-нефтяной факультет
Кафедра разработки месторождений полезных ископаемых



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебной работе

Н. В. Лобов

04 2022г.

РАБОЧАЯ

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: *Производственная*

Тип практики: *Преддипломная практика*

Форма проведения: *Дискретно по видам практики*

Объем практики: *9 ЗЕ*

Продолжительность практики: *324 час., 6 недель*

Уровень высшего образования: *Специалитет*

Форма обучения: *очная*

Направление подготовки: *21.05.04 Горное дело*

Направленность (специализация)

образовательной программы: *Подземная разработка месторождений полезных ископаемых*

Пермь 2022

1. Общие положения

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в редакции от 01.07.2020 и «Положением о практической подготовке обучающихся», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от «5» августа 2020 г. № 885/390 практика относится к практической подготовке обучающихся, как форме организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

1.1. Цели и задачи практики

Цель: Формирование способности ставить и решать научно-технические задачи в области горного дела на основе знания проблем отрасли и опыта их решения; формирование умений, навыков и компетенций обучающимися в процессе выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи:

выполнение работ, определенных индивидуальным заданием на практику, обеспечивающих достижение планируемых в компетентностном формате результатов обучения;
оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;
подготовка и проведение защиты полученных результатов.

1.2. Место практики в структуре образовательной программы

1.2.1. Блок (модуль): Б2 «Практика»

1.2.2. Курс: 5, 6

1.2.3. Связь с дисциплинами учебного плана¹

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин
Подземная геотехнология	
Методы научных исследований	
Физика горных пород	
Основы нефтегазового дела	
Маркшейдерия	
Разработка калийных месторождений	
Технология подземной и комбинированной разработки рудных месторождений	
Учебно-исследовательский практикум	
Электротехника и автоматизация производственных процессов	
Геомеханика	
Термодинамические процессы горного и нефтегазового производства	
Разработка территориально совмещенных месторождений	
Геомеханическое обеспечение горных и горно-строительных работ	

¹ Только дисциплины, формирующие те же компетенции

Проектирование рудников	
Процессы подземной разработки рудных месторождений	
Переработка полезных ископаемых	
Строительство и реконструкция горных предприятий	
Управление качеством руд при добыче	
Физико-химическая геотехнология	
Разработка подводных шельфов	
Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело 2	
Компьютерное моделирование месторождений полезных ископаемых	

1.3. Способ проведения практики

Стационарная практика (проводится в ПНИПУ либо в профильной организации, расположенной на территории г. Перми) или выездная практика (проводится вне г. Перми)

1.4. Место проведения практики

Практика проводится в профильных организациях (на основе договоров по практической подготовке): ПАО «УРАЛКАЛИЙ», ООО «ЕвроХим-Проект», ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат», АО «Апатит», Филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук (ПФИЦ УрО РАН) - Горный институт УрО РАН (ГИ УрО РАН), и других предприятиях, добывающих твердые полезные ископаемые и позволяющих изучить все стадии добычи полезных ископаемых и получить навыки работы на них.

Практика может быть проведена непосредственно в подразделениях ПНИПУ.

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

1.4. Формы отчетности по практике

Письменный отчет по практике, отзыв от профильной организации

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которыми соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ПК-1.1 Способен анализировать горно-геологические условия, проводить контроль состояния объектов профессиональной деятельности, обрабатывать и интерпретировать результаты наблюдений при обосновании решений по рациональному и комплексному освоению месторождений полезных	ИД-3пк-1.1. Владеет навыками проводить контроль состояния объектов профессиональной деятельности, обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению месторождений полезных ископаемых	Владеет навыками обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению месторождений полезных ископаемых
		Владеет навыками выполнения комплексного обоснования технологии и механизации работ при

ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе с использованием IT-технологий		добыче и переработке полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе с использованием IT-технологий
ПК-1.2 Способен использовать знания нормативно правовых актов в области обеспечения безопасности ведения работ, включая обязательные требования охраны труда и безопасности производства, промышленной и экологической безопасности при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	ИД-3пк-1.2. Владеет навыками разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения работ и охрану труда, занятого на этих работах персонала	Владеет навыками разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения работ и охрану труда, занятого на этих работах персонала
ПК-2.1 Способен выполнять комплексное обоснование технологии и механизации, контролировать качество выполняемых работ при добыче и переработке полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе с использованием IT-технологий	ИД-3пк-2.1. Владеет навыками выполнения комплексного обоснования технологии и механизации, контролировать качество выполняемых работ при добыче и переработке полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе с использованием IT-технологий	Владеет навыками выполнения комплексного обоснования технологии и механизации работ при добыче и переработке полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе с использованием IT-технологий

3. Содержание практики

Преддипломная практика ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики

3.1. Содержание видов работ обучающихся на практике

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике студентов (иная работа обучающегося на практике, кроме контактной с преподавателями)	Объем в часах или в рабочих днях	Формы отчетности
Начальный	Знакомство с предприятием, его организационной структурой; уточнение темы ВКР	4 дня	Отметка в рабочем плане проведения практики
Основной	Сбор научно-технической информации. Выполнение ВКР	22 дня	Отметка в рабочем плане проведения практики
Итоговый	Обобщение материалов, подготовка отчета по практике	10 дней	Письменный отчет
ИТОГО		36 дней	Зачет с оценкой

3.2. Формы контактной работы обучающегося с педагогическими работниками

Разделы (этапы) практики	Количество учебных часов					Трудоемкость в часах /ЗЕ
	Всего	Контактная работа			Иная работа обучающегося на практике	
		Лек-	ПЗ	КСР или руководство практикой ¹		
Начальный (подготовительный)	9	-	-	2	7	
Основной	211	-	-	-	211	
Заключительный	104	-	-	4	100	
ИТОГО	324	-	-	6	318	324/9 ЗЕ

3.3. Содержание организационных мероприятий при проведении практики. Методические указания для обучающихся по проведению практики

Согласно учебного плана подготовки специалиста по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации «Подземная разработка рудных месторождений» очной формы обучения преддипломная практика разбита на две части. Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 9 зачетных единиц, 6 недель, 324 академических часа, из них трудоемкость преддипломной практики в 10 семестре составляет 3 зачетные единицы, 2 недели, 108 академических часа, в 11 семестре составляет 6 зачетных единиц, 4 недели, 216 академических часа.

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Проведение общих собраний студентов, направляемых на практику.

Собрания проводятся для ознакомления студентов:

- с целями и задачами практики;
- информацией о месте проведения практик;
- требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам;
- используемой нормативно-технической документацией.

2. Определение и закрепление за студентами мест практики.

Студентам разъясняется о месте и форме проведения практик. Студентам предоставляется возможность предварительно определиться с местом прохождения практики. Студентам предоставляется также возможность самостоятельно найти организацию, в которой они будут проходить практику.

Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки студентов, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих этапов практики. При этом следует иметь в виду, что практическая подготовка может быть организована:

¹ Из расчета 1 час в неделю на одного обучающегося

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее - образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (часть 7 статьи 13 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

При прохождении практик, предусматривающих выполнение работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 28.01.2021 № 29н.

3. С учетом распределения студентов по базам практики производится закрепление руководителей практики от кафедр.

Приказ о проведении практики с распределением студентов по базам практики и закреплением руководителей от кафедры утверждается не позднее 10 дней до ее начала. На его основании студентам выдаются индивидуальные направления на практику (путевки), а также сопроводительные письма в адрес руководителя (зам. руководителя) предприятия, при необходимости.

Студенты перед началом практики получают путевки, подготавливают формы документов: индивидуальных заданий на практику в виде рабочего графика (плана) проведения практики; титульного листа отчета по практике (см. Приложения). Студенты проходят на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности.

Студенты также должны подготовить:

- ксерокопии своих ИНН, свидетельств пенсионного страхования;
- получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены;
- подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия, при необходимости.

Основной этап

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители по практической подготовке от кафедры.

В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные программой практики.

По прибытии на предприятие перед началом работы студенты проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых студенты подтверждают росписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия.

Работа практикантов контролируется ответственный за практическую подготовку от профильной организации и руководителями по практической подготовке от кафедр университета в соответствии с установленной системой на данном предприятии.

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами выпускной квалификационной работы. Предусматривается проведение, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им

нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания и т.д. Студент имеет право в установленном на предприятии порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на предприятии.

Студенты должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в общественной жизни предприятия.

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок не позднее начала по графику учебного процесса нового семестра.

По окончании практики, перед зачетом студенты представляют на кафедру оформленные:

- письменный отчет по практике;
- индивидуальное задание на практику в виде рабочего графика (плана) проведения практики и отметками о его выполнении;
- отзыв от профильной организации;
- путевку-направление на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия (обязательно для выездной практики).

Отчет и отзыв рассматриваются руководителем по практической подготовке от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям программы практики.

3.3.1. Руководители практики

Для руководства практикой, проводимой в ПНИПУ, назначается руководитель (руководители) по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначается руководитель по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ (далее - руководитель по практической подготовке от кафедры). При этом в обязанность профильной организации входит назначение ответственного лица, соответствующего требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию практики и (или) других компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации (далее – ответственный работник Профильной организации).

Руководитель по практической подготовке от кафедры:

обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при проведении практики и (или) реализации других компонентов образовательной программы на базе Профильной организации;

организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников ПНИПУ, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов во время реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в Профильной организации.

3.3.2. Обязанности студента в период прохождения практики

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:

- выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.
- пройти медицинскую комиссию (при наличии данного требования в договоре с профильной организацией);
 - до отъезда на практику принять участие в собрании, организуемом кафедрой, пройти инструктаж по технике безопасности; получить необходимые документы: путевку-удостоверение, справку-допуск к секретным материалам (в случае необходимости), программу практики, рабочий график (план) проведения практики;
 - прибыть на предприятие и пройти практику в сроки, указанные в путевке-удостоверении (в путевке ставится отметка о прибытии, заверенная печатью);
 - предоставить в отдел кадров предприятия свои ИНН и свидетельство пенсионного страхования;
 - совместно с руководителем практики от профильной организации составить график, учитывая конкретную обстановку на предприятии, планы предстоящих работ на объектах;
 - к сроку окончания практики составить отчет по практике и представить его на проверку руководителю практики от профильной организации;
 - перед отъездом с предприятия в путевке-удостоверении поставить отметку о выбытии, заверить печатью путевку-удостоверение, титульный лист отчета и отзыв от профильной организации;
 - после возвращения в университет сдать отчет руководителю по практической подготовке от кафедры в сроки, указанные в задании на практику;
 - оформить авансовый отчет (к авансовому отчету прикладываются путевка на практику и проездные документы), подписать его у заведующего кафедрой и сдать в расчетный отдел студентов;
 - отчитаться по практике перед комиссией, назначаемой распоряжением заведующего кафедрой (к зачету допускаются студенты, выполнившие практику по всем пунктам программы и сдавшие в расчетный отдел студентов авансовый отчет).

3.3. Тематика индивидуальных заданий на практику

1. Формирование практических навыков выполнения научно-исследовательских работ, выполнение выпускной квалификационной работы.

Предлагаемые темы ВКР:

- выбор и обоснование способа проведения подготовительной выработки;
- выбор и обоснование способа и организации закладочных работ;
- выбор системы разработки и механизации очистных работ;
- геомеханическое обоснование выбора способа управления горным давлением и оценка устойчивого состояния подземных сооружений и объектов;
- выбор способов прогнозирования и предотвращения горных ударов или газодинамических явлений на рудниках;
- обоснование и выбор и совершенствование схем, способов и средств эффективного проветривания совокупности подземных очистных и подготовительных выработок, отдельных рабочих зон и рабочих мест подземного персонала, включая тепловой, газовый и пылевой режимы горных предприятий и разработка мер по контролю и нормализации рудничной атмосферы;
- обобщение и анализ производственно-технического опыта и научных исследований по отдельным вопросам технологии, механизации автоматизации горных работ, обеспечения безопасности и охраны труда горнорабочих;
- конструкторская проработка, обоснование и проектирование сложных элементов технологии, включая вопросы обеспечения безопасности;
- определение области рационального и безопасного применения новой техники и

технологии;

- вопросы безопасного ведения горных работ и/или обеспечения безопасных условий труда горнорабочих.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Показатели освоения компетенций на практике содержат характеристику видов работ, выполненных обучающимся во время практики, критерии – указание на их объем и качество выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика. Критерии оценки уровней освоения компетенций по каждому показателю (индикатору достижения результатов обучения) при прохождении производственной практики представлены в таблице:

Планируемый результат обучения	Наименование трудовых действий (видов работ), обеспечивающих формирование компетенций	Средства оценивания	Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Владеет навыками обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению месторождений полезных ископаемых	Проведение анализа горно-геологических и горно-технических условий отработки запасов полезного ископаемого с целью обоснования решений по рациональному и комплексному освоению месторождений полезных ископаемых.	Отчет по практике, с отметками о выполнении работ в рабочем графике (плане) проведения практики. Отзыв от профильной организации.	В полном объеме самостоятельно выполнен анализ горно-геологических и горно-технических условий отработки запасов полезного ископаемого.	С частичной помощью руководителя в полном объеме выполнен анализ горно-геологических и горно-технических условий отработки запасов полезного ископаемого.	С помощью руководителя выполнен анализ горно-геологических и горно-технических условий отработки запасов полезного ископаемого.	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»
Владеет навыками разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию, регламентирую	Выполнение раздела ВКР «Промышленная и экологическая безопасность производства»	Отчет по практике, с отметками о выполнении работ в рабочем графике	Разработанные решения учитывают значительное количество	Разработанные решения недостаточно конкретизированы,	Разработанные решения недостаточно конкретизированы, допускают	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»

щую порядок, качество и безопасность выполнения работ и охрану труда, занятого на этих работах персонала		(плане) проведения практики. Отзыв от профильной организации.	во фактoрo в и достато чно хорошо конкретизированы.	допуска ются некоторы е неточно сти	ся некоторы е неточност и и (или) частичное отсутстви е обосновани я принятых решений.	ритель- но»
Владеет навыками выполнения комплексного обоснования технологии и механизации работ при добыче и переработке полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов в рамках выбранной темы ВКР.	Выполнение исследований по обоснованию технологии и механизации работ при добыче и переработке полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов в рамках выбранной темы ВКР.	Отчет по практике, с отметками о выполнении работ в рабочем графике (плане) проведения практики. Отзыв от профильной организации.	Разработанные решения (технологии) учитывают значительное количество фактoрo в и достато чно хорошо конкретизированы, обладают новизной и достато чно оптимизированы	Разработанные решения (технологии) обладают новизной, но недостаточно конкретизированы и оптимизированы	Разработанные решения (технологии) не обладают новизной и недостаточно оптимизированы	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме защиты письменного отчета по практике с отзывом от профильной организации. Защита отчета назначается в течение 2-3 дней после возвращения студентов в университет. Защита отчета проводится перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой, в присутствии руководителя по практической подготовке от кафедры. Результаты оцениваются по пятибалльной системе отдельно за выполнение каждого трудового действия и/или вида работ, подтвержденных документально.

Для определения общей оценки по практике подсчитывается средний балл полученных оценок.

Оценка результатов по 5-балльной шкале проводится с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа студента на практике, если средний балл оценок за все работы ниже 3.0;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если средний балл оценок за все работы студента на практике находится в пределах 3.0-3.99;

- отметка «хорошо» выставляется, если средний балл оценок за все работы студента на практике находится в пределах 4.0-4.49;
- отметка «отлично», если средний балл оценок за все работы студента на практике равен или выше 4.5.

5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;

5.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Пойлов В. З. Основы научных и инженерных исследований : учебное пособие. Пермь : Изд-во ПГТУ, 2008. 343 с.	79
2	Соловьёв В. А., Секунцов А. И. Разработка калийных месторождений: практикум. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2013. -264 с.	21
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Донсков А. С. Основы инженерного творчества : учебное пособие. Пермь : Изд-во ПГТУ, 2009. 224 с.	24
2	Борзаковский Б. А., Папулов Л. М. Закладочные работы на Верхнекамских калийных рудниках, справочник. М.: Недра, 1994. 234 с.	14
3	Агошков М.И. Борисов С.С., Боярский В.А. Разработка рудных и нерудных месторождений, учебник. М.Недра, 1983. 424с.	3
2.2. Периодические издания		
1	Горное эхо : вестник Горного института научный и общественно-политический журнал. Пермь : Гор. ин-т УрО РАН, 1998	Количество
2	Горный журнал : научно-технический и производственный журнал. Москва : Руда и металлы, 1825 - .	Количество
3	Горный информационно-аналитический бюллетень : научно-технический журнал. Москва : Мир горн. кн. : Изд-во МГТУ : Горн. кн., 1992 - .	79
4	Известия высших учебных заведений. Горный журнал. Екатеринбург : Изд-во УГТУ, 1958 - .	Количество
5	Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых : научный журнал. Новосибирск : Ин-т горн. дел СО РАН, 1965 - .	Количество

5.2. Электронная учебно-методическая литература и ресурсы сети «Интернет»

Вид литературы ЭБС	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
основная	Андрейко С. С. Современные пробле-	https://elib.pstu.ru/	локальная сеть /

	мы науки и производства в области горного дела : учебное пособие. Пермь : Изд-во ПГТУ, 2010.	Record/RUPNRPUelib3180	авторизованный доступ
основная	База патентов на изобретения РФ.	http://ru-patent.info/	локальная сеть / свободный доступ
основная	Аман И.П. Системы разработки, Пермь : ПНИПУ, 2008.- 202с.	https://elib.pstu.ru/vufind/Record/lanRU-LAN-BOOK-160272	локальная сеть / авторизованный доступ
основная	Ломоносов Г.Г. Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений, М.: Горная книга, 2011. –517 с.	https://elib.pstu.ru/vufind/Record/lan66445	локальная сеть / авторизованный доступ
основная	Брюховецкий О.С., Иляхин С. В., Карпиков А. П., Яшин В. П. Основы горного дела, Санкт-Петербург : Лань, 2019.-352с.	https://elib.pstu.ru/vufind/Record/lanRU-LAN-BOOK-117712	локальная сеть / авторизованный доступ
дополнительная	Методическое руководство по ведению горных работ на рудниках Верхнекамского калийного месторождения. Москва : Недра, 1992. 468 с.	https://elib.pstu.ru/rd/RUPNRPUelib6135	локальная сеть / авторизованный доступ
дополнительная	Каплунов Д. Р., Рыльникова М. В. Комбинированная разработка рудных месторождений, М.: Горная книга, 2012	https://elib.pstu.ru/vufind/Record/lan66432	локальная сеть / авторизованный доступ
Дополнительная	База знаний горняка	http://basemine.ru	сеть Интернет / свободный доступ

6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

6.1. Перечень программного обеспечения (ПО)

Вид ПО, используемого при проведении практики (лицензионное или свободно распространяемое)	Наименование ПО
Офисные приложения	Adobe Acrobat Reader платное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office

6.2. Перечень информационных справочных систем (при необходимости)

Вид баз данных (БД)	Наименование БД
Электронный ресурс	Консультант Плюс – справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992– . – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный http://www.consultant.ru/
Электронный ресурс	Информационно-справочная система нормативно- технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России" https://техэксперт.сайт/

7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для полноценного прохождения производственной практики обучающихся по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации «Подземная разработка рудных месторождений» обеспечивается доступ студентов на одно из профильных (базовых) предприятий, добывающих твердые полезные ископаемые и позволяющих изучить все стадии добычи полезных ископаемых на основе договоров между университетом и предприятиями. Базовые предприятия оснащены современными комплексами горнодобывающего оборудования, средствами механизации, современными измерительными приборами и инструментами. Руководителями практики назначаются высококвалифицированные специалисты.

На кафедре, имеются кабинеты и аудитории, оснащенные современной оргтехникой. Студентам обеспечивается доступ к персональному компьютеру со стандартным набором программного обеспечения и выходом в Internet. Имеются кабинеты и аудитории, оснащенные компьютером и проектором. Обеспечивается доступ к информационным ресурсам, к базам данных, в читальных залах к справочной и научной литературе, к периодическим изданиям в соответствии с направлением подготовки.

При проведении практики в ПНИПУ используется следующее основное оборудование:

№ п/п	Наименование необходимого основного оборудования	Количество единиц
1.	Персональный компьютер	10

Разработчик

канд. техн. наук



Е.В. Челпанова

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления,
канд. техн. наук



Д.С. Репецкий

Д.С. Репецкий

Приложение 1
Форма титульного листа отчета по практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Горно-нефтяной факультет
кафедра «Разработка месторождений полезных ископаемых»

Специальность 21.05.04 «Горное дело»

Специализация «Подземная разработка рудных месторождений»

О Т Ч Е Т
по производственной практике
(преддипломной практике)

Выполнил студент гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверили:

(должность, Ф.И.О. ответственного от профильной организации)

(оценка)

(подпись)

МП

(дата)

(должность, Ф.И.О. руководителя от кафедры)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Пермь 202_

Приложение 2

Форма рабочего графика (плана) с индивидуальным заданием на практику

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Горно-нефтяной факультет
кафедра «Разработка месторождений полезных ископаемых»

Специальность 21.05.04 «Горное дело»

Специализация «Подземная разработка рудных месторождений»

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой РМПИ
д-р тех. наук, профессор

_____ С.С. Андрейко
«__» _____ 202_ г.

**Рабочий график (план)
проведения практики**

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная практика

Место проведения: _____

Сроки и продолжительность практики: _____; 8 недель

Учебная группа: РМПИ-

СОСТАВИТЕЛИ:

_____ (должность, Ф.И.О. руководителя от кафедры)

_____ (подпись) _____ (дата)

_____ (должность, Ф.И.О. ответственного от профильной организации)

_____ (подпись) _____ (дата)

Пермь 202_

Индивидуальное задание на практику студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

2. ЦЕЛЬ: Формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики:

ПК-1.1 Способен анализировать горно-геологические условия, проводить контроль состояния объектов профессиональной деятельности, обрабатывать и интерпретировать результаты наблюдений при обосновании решений по рациональному и комплексному освоению месторождений полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе с использованием IT-технологий;

ПК-1.2 Способен использовать знания нормативно правовых актов в области обеспечения безопасности ведения работ, включая обязательные требования охраны труда и безопасности производства, промышленной и экологической безопасности при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

ПК-2.1 Способен выполнять комплексное обоснование технологии и механизации, контролировать качество выполняемых работ при добыче и переработке полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе с использованием IT-технологий

3. Рабочий график (план) проведения практики

Наименование этапа	Наименование работ	Место выполнения (подразделение)	Сроки		Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя по практической подготовке от кафедры или ответственного за практическую подготовку от профильной организации)
			начало	окончание	
1 этап (начальный)	Знакомство с предприятием, его организационной структурой; уточнение темы ВКР				
2 этап (основной)	Сбор научно-технической информации. Выполнение ВКР				
3 этап (итоговый)	Обобщение материалов, подготовка отчета по				

		практике				
--	--	----------	--	--	--	--

4. Место прохождения практики: _____

5. Срок сдачи студентом отчета по практике и отзыва от принимающей организации руководителю по практической подготовке от кафедры: _____

6. Содержание отчета

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Отчет по практике должен быть составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. (Отчет может быть выполнен любым способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4. При использовании компьютера текст печатается через полтора интервала, кегль - 12.)

Задание принял к исполнению _____

(подпись)

(_____)

(Ф.И.О.)

«___» _____ 20__ г.

**ОТЗЫВ
от профильной организации**

_____ (фамилия, имя, отчество)

_____ за время работы

_____ (наименование подразделения)

по профессии _____

с _____ по _____

выполнял работу _____ тарифного разряда

Наименование работы и краткая характеристика ее выполнения _____

Качество выполняемых работ (оценка по 5-балльной шкале)

Начальник подразделения _____ (подпись) (Ф.И.О.)

Ответственный за практическую
подготовку
от профильной организации _____ (подпись) (Ф.И.О.)

печать

Лист регистрации изменений

№ п/п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры, подпись заведующего кафедрой
	2	3