

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

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Горно-нефтяной факультет
Кафедра «Горная электромеханика»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

А.Б. Петроченков

06 2022 г.

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики:	производственная
Тип практики:	преддипломная
Форма проведения:	дискретно по видам практики
Объем практики:	6 ЗЕ
Продолжительность практики:	216 час., 4 недели
Уровень высшего образования:	специалитет
Форма обучения:	очная
Специальность:	21.05.04 Горное дело
Направленность (специализация) образовательной программы:	Горные машины и оборудование

1. Общие положения

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» 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 практики - формирование умений, навыков и компетенций обучающимися в процессе выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

- 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: 6

1.2.3. Связь с дисциплинами учебного плана¹

Перечень предшествующих дисциплин
Гидравлика
Надежность горных машин и оборудования
Основы динамики горных машин
Горная электротехника
Математические методы динамики горных машин
Горные машины для очистных и подготовительных работ
Основы расчета и прочность горных машин
Механическое оборудование карьеров
Шахтные водоотливные и вентиляторные установки
Горные транспортные машины
Основы технологии горного машиностроения
Численные методы расчета на прочность горных машин
Шахтные пневматические установки
Оборудование для монтажа горных машин
Динамика горных и транспортных машин
Шахтные подъемные установки
Конструирование горных машин и оборудования
Электропривод и электроснабжение горных машин
Диагностика технического состояния горных машин и оборудования
Динамика шахтных стационарных установок
Гидропневмопривод горных машин
Электроснабжение горных предприятий
Техническое обслуживание и ремонт горных машин подземных разработок
Эксплуатация горных машин и оборудования

Параллельно изучаемые дисциплины отсутствуют.

¹ Только дисциплины, формирующие те же компетенции

1.3. Способ проведения практики

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

1.4. Место проведения практики

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

1.5. Формы отчетности по практике

Письменный отчет по практике.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ПК-1.4. Способен разрабатывать проекты и оформлять техническую документацию на различных этапах проектирования электромеханического оборудования горнодобывающих предприятий в соответствии с нормативной документацией и правилами безопасности	ИД-2пк-1.4. Умеет работать с нормативной документацией (правилами безопасности, нормами проектирования и др.), разрабатывать и оформлять в соответствии с ней технические проекты и отчеты	Уметь работать с нормативной документацией, разрабатывать и оформлять в соответствии с ней технические проекты и отчеты для машиностроительного производства
	ИД-3пк-1.4. Владеет навыками разработки и оформления проектной и технической документации на различных стадиях разработки и модернизации горных машин и электромеханического оборудования	Владеть навыками разработки технической и нормативной документации для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения
	ИД-3пк-2.2. Владеет навыками анализа, синтеза и расчета конструктивных и принципиальных схем горных машин и электромеханического оборудования для различных режимов работы и условий эксплуатации	Владеет навыками анализа, синтеза и расчета конструктивных и принципиальных схем машин и электромеханического оборудования для открытых горных работ, функционирующих в различных режимах работы и условиях эксплуатации
ПК-3.1. Способен выполнять научно-исследовательские работы, участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности	ИД-2пк-3.1. Умеет проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований	Уметь обрабатывать и канализовать научно-техническую информацию и результатов исследований, оформлять результаты экспериментов и исследований
	ИД-3пк-3.1. Владеет навыками проведения исследований объектов профессиональной деятельности, составления отчетов по выполненным исследованиям и разработкам	Владеть навыками выполнения фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера с целью определения технических характеристик, а также разработки конструкторской и технологической документации на горные машины, оборудование и отдельные изделия
ПК-3.2. Способен проводить патентный поиск, литературный обзор и критический анализ современных инженерных решений в области проектиро-	ИД-2пк-3.2. Умеет анализировать конструктивные и принципиальные схемы электромеханического оборудования и машин горнодобывающих предприятий с целью выявления их	Уметь анализировать конструктивные и принципиальные схемы горных транспортных машин и установок с целью выявления их недостатков и последующей разработкой

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
вания техники и технологии добычи полезного ископаемого с целью модернизации электромеханического оборудования горнодобывающих предприятий и повышения эффективности его эксплуатации	недостатков и последующей разработкой направлений модернизации	направлений модернизации
	ИД-Зпк-3.2. Владеет навыками самостоятельной работы с литературными источниками и критического анализа современных и используемых технических решений в области проектирования техники и технологии добычи полезного ископаемого	Владеть навыками проектирования горных машин и оборудования на основе норм проектирования и правил промышленной безопасности

3. Содержание практики

3.1. Содержание видов работ обучающихся на практике

Общая структура производственной практики предусматривает 3 этапа. Выполнение производственной практики проводится по этапам индивидуального задания. Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении производственной практики:

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
<i>Начальный</i>	Вводное занятие.	1 день	Собеседование
<i>Основной</i>	Основные проектные решения и их обоснование с учетом результатов исследований. Оформление результатов работы по ВКР. Обработка и систематизация фактического материала, формулирование выводов	24 дня	Собеседование по материалам, отметка в рабочем плане проведения практики
<i>Итоговый</i>	Обобщение материалов, подготовка отчета по практике	3 дня	Письменный отчет
ИТОГО		28 дней	Зачет с оценкой

3.2. Формы контактной работы обучающегося с педагогическими работниками

Структура практики и трудоемкость практики:

Разделы (этапы) практики	Количество учебных часов					Трудоемкость в часах /ЗЕ
	Контактная работа				Иная работа обучающегося на практике	
	Всего	Л	ПЗ	КСР или руководство практикой		
<i>Начальный</i>	8			2	2	216/6 ЗЕ
<i>Основной</i>	212				212	
<i>Итоговый</i>	8			2	2	
ИТОГО	108			4	104	

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

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.

1. Местом прохождения производственной практики является кафедра, на которой обучается студент.

2. Студенты перед началом практики получают и готовят формы индивидуальных заданий на практику в виде календарного плана, титульного листа отчета по практике (см. приложения).

Основной этап

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители по практической подготовке от кафедры. В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные программой практики и требованиями кафедры.

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами поставленных задач. Главной задачей этого этапа является обработка и систематизация фактического материала, формулирование выводов и оформление результатов работы по ВКР.

Итоговый этап завершает практику и проводится в срок, предусмотренный календарным учебным графиком.

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;

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.

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 и выполнением ВКР;

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

Студент при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- изучить и строго соблюдать требования охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;

своевременно представить руководителю по практической подготовке от кафедры, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

3.4. Тематика индивидуальных заданий на практику

При прохождении практики виды работ должны быть согласованы с тематикой и направленностью ВКР и направлены на формирование навыков:

- поиска научно-технической информации;
- разработки и оформления проектной и технической документации на различных стадиях разработки и модернизации горных машин и электромеханического оборудования;
- анализа, синтеза и расчета конструктивных и принципиальных схем горных машин и электромеханического оборудования для различных режимов работы и условий эксплуатации;
- самостоятельной работы с литературными источниками и критического анализа современных и используемых технических решений в области проектирования техники и технологии добычи полезного ископаемого;
- оформления отчета по практике.

Примерные темы индивидуальных заданий на производственную (преддипломную) практику, для обучающихся по специализации «Горные машины и оборудование», соответствующие тематике выпускных квалификационных работ:

1. Обоснование и расчёт режимов работы проходческо-очистного комбайна «Урал 360»;
2. Повышение производительности комбайновых комплексов калийных рудников совершенствованием средств транспортирования руды в очистных камерах;
3. Совершенствование конструкции породоразрушающего инструмента проходческо-очистных комбайнов калийных рудников;
4. Повышение эффективности эксплуатации шахтных подъёмных установок;
5. Обоснование и расчёт режимов работы проходческо-очистного комбайна «Урал 360»;
6. Модернизация комбайнового комплекса с целью повышения производительности и сокращения простоев;
7. Расчет предохранительных устройств многоканатной подъемной установки;
8. Интенсификация работы шахтных подъемных установок вертикальных стволов;
9. Обоснование параметров и конструкции исполнительных органов проходческо-очистных комбайнов калийных рудников.

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 (или) качество выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

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.

Шкала оценивания						
Планируемый результат обучения	Наименование трудовых действий (видов работ), обеспечивающих формирование компетенций	Средства оценивания	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Уметь работать с нормативной документацией, разрабатывать и оформлять в соответствии с ней технические проекты и отчеты для машиностроительного производства	Работа по специальности	Отчет по практике с отметками о выполнении работ в рабочем графике (плане) проведения практики. Отзыв ответственного за практическую подготовку от профильной организации	Трудовые действия и все виды предусмотренных заданием, выполнены практикантом в строгом соответствии с требованиями нормативных документов профильной организации	Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом полностью. Но допускались замечания, не влияющие на качество и технологию работ	Выполнено более половины предусмотренных видов работ	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»
Владеть навыками разработки технической и нормативной документации для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения	Трудовые действия (виды работ), установленные ответственными за практическую подготовку от профильной организации в индивидуальном задании студенту на практику	Отчет по практике с отметками о выполнении работ в рабочем графике (плане) проведения практики. Отзыв ответственного за практическую подготовку от профильной организации	Трудовые действия и все виды предусмотренных заданием, выполнены практикантом в строгом соответствии с требованиями нормативных документов профильной организации	Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом полностью. Но допускались замечания, не влияющие на качество и технологию работ	Выполнено более половины предусмотренных видов работ	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»
Уметь обрабатывать и канализовать научно-техническую информацию и результатов исследований, оформлять результаты экспериментов и исследований	Работа по специальности	Отчет по практике с отметками о выполнении работ в рабочем графике (плане) проведения практики. Отзыв ответственного за практическую подготовку от профильной организации	Трудовые действия и все виды предусмотренных заданием, выполнены практикантом в строгом соответствии с требованиями нормативных документов профильной организации	Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом полностью. Но допускались замечания, не влияющие на качество и технологию работ	Выполнено более половины предусмотренных видов работ	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»
Владеть навыками выполнения	Трудовые действия (виды работ)	Отчет по практике с отметками о выполнении работ	Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом в строгом соответствии с требованиями нормативных документов профильной организации	Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом полностью. Но допускались замечания, не влияющие на качество и технологию работ	Выполнено более половины предусмотренных видов работ	Не выполнены условия

Шкала оценивания						
Планируемый результат обучения	Наименование трудовых действий (видов работ), обеспечивающих формирование компетенций	Средства оценивания	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
и фундаментальных прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера с целью определения технических характеристик новой техники, а также разработки конструкторской и технологической документации на горные машины, оборудование и отдельные изделия	бот), установленные ответственным за практическую подготовку от профильной организации в индивидуальном задании студенту на практику	нении работ в рабочем графике (плане) проведения практики. Отзыв ответственного за практическую подготовку от профильной организации	предусмотренные заданием, выполнены практикантом с соответствиями требованиями нормативных документов профильной организации	предусмотренные заданием, выполнены практикантом полностью. Но допускались замечания, не влияющие на качество и технологию работ	предусмотренных видов работ	получения оценки «удовлетворительно»
Уметь анализировать и конструктивные и принципиальные схемы горных транспортных машин и установок с целью выявления их недостатков и последующей разработкой направлений модернизации	Работа по специальности	Отчет по практике с отметками о выполнении работ в рабочем графике (плане) проведения практики. Отзыв ответственного за практическую подготовку от профильной организации	Трудовые действия и все виды предусмотренные заданием, выполнены практикантом с соответствиями требованиями нормативных документов профильной организации	Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом полностью. Но допускались замечания, не влияющие на качество и технологию работ	Выполнено более половины предусмотренных видов работ	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»
Владеть навыками проектирования горных машин и оборудования на основе норм проектирования и правил промышленной безопасности	Трудовые действия (виды работ), установленные ответственным за практическую подготовку от профильной организации в индивидуальном задании студенту на практику	Отчет по практике с отметками о выполнении работ в рабочем графике (плане) проведения практики. Отзыв ответственного за практическую подготовку от профильной организации	Трудовые действия и все виды предусмотренные заданием, выполнены практикантом с соответствиями требованиями нормативных документов профильной организации	Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом полностью. Но допускались замечания, не влияющие на качество и технологию работ	Выполнено более половины предусмотренных видов работ	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»

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

5.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Горные машины и оборудование подземных горных работ. Ч. 1 / Хорешок А. А., Цехин А. М., Буялич Г. Д., Мешков А. А. Москва : Горн. дело, 2019. 231 с. 18,85 усл. печ. л.	3
2	Сафохин М. С., Александров Б. А., Нестеров В. И. Горные машины и оборудование : учебник для вузов. Москва : Недра, 1995. 463 с.	19
3	Старков Л. И., Земсков А. Н., Кондрашев П. И. Развитие механизированной разработки калийных руд. Пермь Соликамск : Изд-во ПГТУ, 2007. 519 с.	10
4	Проходческо-очистные комбайновые комплексы калийных рудников. Ч. 2. Пермь : ЗАО НИПО, 1999. 425 с.	28
2. Дополнительная литература		
1	Машины и оборудование для механизации горных работ в калийных рудниках (применительно к условиям Тюбегатанского калийного месторождения) : учебное пособие / Старков Л. И., Ибрагимов Г. И., Земсков А. Н., Поздеев А.А. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2011. 168 с. 13,55 усл. печ. л.	50
2	Махно Д. Е., Страбыкин Н. Н., Кисурин В. Н. Горные машины и оборудование для подземных работ : учебное пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2004. 240 с.	15
3	Машины и оборудование для горностроительных работ : учебное пособие для вузов / Кантович Л. И., Хазанович Г. Ш., Волков В. В., Воронова Э. Ю. Москва : Горн. кн., 2011. 445 с. 36,5 усл. печ. л.	10
3. Периодические издания		
1	Горный информационно-аналитический бюллетень : научно-технический журнал. Москва	1
2	Горное оборудование и электромеханика : научно-аналитический и производственный журнал. Москва	1
3	Горный журнал: научно-технический и производственный журнал. Москва	1
4. Нормативно-технические издания		
1	ГОСТ Р 54976-2012. Оборудование горно-шахтное. Термины и определения	1
2	ГОСТ Р 21.301-2021. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям	1

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

Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Нагибина Н. И. Учебная практика / Н. И. Нагибина, Г. А. Черновалова. - Пермь: Издательство ПНИПУ, 2017	http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib4586	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Горные машины и проведение горных выработок: учебное пособие Авторы: Хорешок А. А., Цехин А. М., Борисов А. Ю.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-105402	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Транспортные машины и оборудование шахт и рудников / Васильев К. А., Николаев А. К., Сазонов К. Г.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-168369	сеть Интернет/ авторизованный доступ

6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

6.1. Перечень программного обеспечения

№ п.п	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1	Microsoft Windows 7	42615552	Операционная система
2	Microsoft Office 2007	42661567	Офисный пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, презентациями, электронными таблицами, базами данных и др.
3	КОМПАС-3D V16	П-16-0045	Система трехмерного моделирования
4	MathCAD14 University Classroom	SE14RYMMEV0002-FLEX	Прикладное программное обеспечения для математических и инженерных вычислений
5	Dr. WEB	Свободный доступ	Антивирус

6.2. Перечень информационных справочных систем

Вид баз данных (БД)	Наименование БД
Научная	Информационные ресурсы Сети Консультант Плюс. Режим доступа: http://www.consultant.ru , по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный
Документальная	ЭБС «IPRBooks». Режим доступа http://www.iprbookshop.ru , по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный.
Документальная	ЭБС «Лань». Режим доступа: https://e.lanbook.com , по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный.
Документальная	Электронная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета. Режим доступа: http://lib.pstu.ru , по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та.
Документальная	База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU). Режим доступа: https://elibrary.ru/ Свободный, регистрация

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

Для полноценного прохождения практики специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Горные машины и оборудование» обеспечивается доступ студентов в мультимедийные аудитории и компьютерные классы.

Выполнение практики ориентировано на самостоятельную учебную деятельность под руководством и контролем руководителей по практической подготовке от кафедры горной электромеханики, где студент проходит практику. Для выполнения индивидуальных заданий и написания отчетов студентам обеспечивается доступ к персональным компьютерам со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet. Также обеспечивается доступ к информационным ресурсам вуза, включая читальные залы, справочную и научную литературу, периодические издания и др.

При проведении практики в ПНИПУ используются следующие помещения:

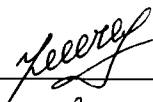
№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Компьютерный класс	Кафедра ГЭМ	444	14	12

При проведении практики непосредственно в подразделениях ПНИПУ используется следующее оборудование:

№ п.п.	Наименование и марка оборудования	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1	Компьютер в комплекте (системный блок, монитор, мышь, клавиатура)	8	Оперативное управление	444

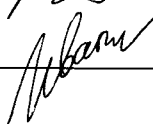
Разработчики:

Доцент каф. ГЭМ, канд.техн.наук.



В.Ю. Зверев

Ассистент каф. ГЭМ



А.А. Иванченко

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
управления, канд. техн. наук



Д.С. Репецкий

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

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Горно-нефтяной факультет
Кафедра «Горная электромеханика»

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Специализация: Горные машины и оборудование

О Т Ч Е Т
по производственной (преддипломной) практике

Выполнил студент гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверили:

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от кафедры)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Пермь 20__

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 «Горная электромеханика»

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Специализация: Горные машины и оборудование

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой ГЭМ
д-р тех. наук, профессор
_____ Г.Д. Трифанов
«__» _____ 202_ г.

**Рабочий график (план)
проведения практики**

Вид практики: *производственная*

Тип практики: *преддипломная*

Место проведения:

Сроки и продолжительность практики:

Учебная группа:

СОСТАВИТЕЛИ:

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

_____ (подпись)

_____ (дата)

Пермь 20__

Индивидуальное задание на практику студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

3. 2. **ЦЕЛЬ:** формирование способности анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий; подготовка к выполнению ВКР; сбор материала, необходимого для выполнения ВКР студентов при практическом знакомстве с применением оборудования, машин, механизмов и типовых деталей горных машин:

ПК-1.4. Способен разрабатывать проекты и оформлять техническую документацию на различных этапах проектирования электромеханического оборудования горнодобывающих предприятий в соответствии с нормативной документацией и правилами безопасности;

ПК-2.2. Способен использовать знания о конструкции и принципе работы горных машин для организации системы эффективной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электромеханического оборудования горнодобывающих предприятий в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях;

ПК-3.2 Способен проводить патентный поиск, литературный обзор и критический анализ современных инженерных решений в области проектирования техники и технологии добычи полезного ископаемого с целью модернизации электромеханического оборудования горнодобывающих предприятий и повышения эффективности его эксплуатации.

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	1 этап (начальный)	Вводное занятие.				
2	2 этап (основной)	Основные проектные решения и их обоснование с учетом результатов исследований. Сбор материалов для ВКР. Оформление результатов работы по ВКР. Обработка и систематизация фактического материала, формулирование выводов.				
3	3 этап (итоговый)	Оформление отчета по практике. Подготовка отчета по практике в				

		соответствии с требованиями нормативной документации. Защита отчета по практике				
--	--	---	--	--	--	--

4. Место прохождения практики: _____

5. Срок сдачи студентом отчета по практике и отзыва: _____

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.

Объем отчета должен быть не менее 15 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 12 пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на листах формата А4, отформатирован по ширине. К основному разделу отчета прикладывается рабочий график (план) проведения практики.

Задание принял к исполнению _____ (_____)

(подпись) (Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20__ г.

Лист регистрации изменений

№ п/п.	Содержание изменения	Дата, номер прото- кола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
	2	3