



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

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Горно-нефтяной факультет
Кафедра «Горная электромеханика»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Н. В. Лобов
« 04 » 10 2020 г.

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики: _____ производственная _____

Тип практики: _____ технологическая _____

Форма проведения: _____ дискретно по видам практики _____

Объем практики: _____ 6 ЗЕ _____

Продолжительность практики: _____ 216 час., 4 недели _____

Уровень высшего образования: _____ магистратура _____

Форма обучения: _____ очная _____

Направление подготовки: _____ 15.04.02 Технологические машины и оборудование _____

Направленность образовательной программы: Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов

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: формирование умений, навыков и компетенций студентов путем выполнения трудовых функций или отдельных видов работ при прохождении технологической практики, для выполнения профессиональных задач в области технологических машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов и их использование для решения проблемы, заявленной в качестве темы 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: 1.

1.2.3. Связь с дисциплинами учебного плана¹

Перечень параллельно изучаемых и пройденных дисциплин	Перечень последующих дисциплин
Б.1.В.03. Моделирование рабочих процессов нефтегазового оборудования	Б1.В.01. Техническая эстетика в технологии машиностроения
Б.1. В.05. История науки и производства в области нефтегазового оборудования	Б.1. В.06. Надежность и техническая диагностика машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов
Б.1.В.07. Технология капитального ремонта скважин	Б1.ДВ.03.1. Исследование и оптимизация рабочих процессов нефтегазовых машин
	Б1.ДВ.03.2. Экспериментальные исследования нефтегазовых машин и оборудования

¹ Только дисциплины, формирующие те же компетенции

1.3. Способ проведения практики

Стационарная практика (проводится в ПНИПУ) или выездная.

1.4. Место проведения практики

Практика проводится в профильных организациях (на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность по профилю соответствующей образовательной программы) или на кафедре «Химические технологии» ПНИПУ.

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

1.5. Формы отчетности по практике

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

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-1.6 Способен контролировать обеспечение надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования	ИД-3 ПК-1.6 Владеет навыками анализа технических характеристик, конструктивных особенностей, назначение и режимы работы технологического оборудования в процессе эксплуатации	Владеть навыками выполнения трудовых действий, трудовых функций из профессиональных стандартов (ПС) и/или должностных инструкций (ДИ) <u>В/02.6 ПС 19.003</u> (индекс ПС или наименование должности ДИ), устанавливаемых руководителями практики в индивидуальном задании студенту на практику
ПК-1.7 Способен контролировать соблюдение требований нормативно-технической документации, должностных инструкций по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования	ИД-3 ПК-1.7 Владеет навыками применения новых современных методов разработки технологических процессов, машин и оборудования в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических	Владеть навыками выполнения трудовых действий, трудовых функций из профессиональных стандартов (ПС) и/или должностных инструкций (ДИ) <u>В/08.6 ПС 19.003</u> (индекс ПС или наименование должности ДИ), устанавливаемых руководителями практики в индивидуальном задании студенту на практику
ПК-3.1 Способен обеспечить организационно-технологическое сопровождение работы технологического оборудования	ИД-3 ПК-3.1 Владеет навыками разработки организационно-технических мероприятий по подготовке оборудования к работе	Владеть навыками выполнения трудовых действий, трудовых функций из профессиональных стандартов (ПС) и/или должностных инструкций (ДИ) <u>В/07.6 ПС 19.003</u> (индекс ПС или наименование должности ДИ), устанавливаемых руководителями

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которыми соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
		практики в индивидуальном задании студенту на практику
ПК-3.2 Способен обосновывать выбор средств мониторинга рабочих параметров технологических машин и оборудования отрасли	ИД-3 _{ПК-3.2} Владеет навыками обоснованного выбора систем мониторинга и управления технологическими машинами и оборудования отрасли.	Владеть навыками выполнения трудовых действий, трудовых функций из профессиональных стандартов (ПС) и/или должностных инструкций (ДИ) <u>В/05.6 ПС 19.003</u> (индекс ПС или наименование должности ДИ), устанавливаемых руководителями практики в индивидуальном задании студенту на практику

3. Содержание практики

3.1. Содержание видов работ обучающихся на практике

Основной целью преддипломной практики является формирование навыков в проведении исследований, проведение исследований, необходимых для выполнения ВКР. Преддипломная практика ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики.

Общая структура преддипломной практики предусматривает 3 этапа. Выполнение преддипломной практики проводится по этапам индивидуального задания.

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	Инструктаж	1 день	Проверка знаний
Основной	Решение поставленных руководителем практики от кафедры задач в профессиональной сфере машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов	12	Отметка в рабочем плане проведения практики
	Виды работ, установленные руководителем практики от профильной организации в индивидуальном задании студенту на практику	12	Отметка в рабочем плане проведения практики
	Сбор материалов по тематике НИР, ВКР	2 дня	
Итоговый	Составление отчета по практике	1 день	Письменный отчет
ИТОГО		28 дней	Дифф.зачет

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	
		Лекции	ПЗ	КСР или руководство практикой ¹		
Начальный	8	-	-	1	7	
Основной	190	-	-	2	188	
Итоговый	18	-	-	1	17	
ИТОГО	216	-	-	4	212	216/6 ЗЕ

3.3. Содержание организационных мероприятий при проведении практики

3.3.1. 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.

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) 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 исполнение 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 (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом

¹ Из расчета 1 час в неделю на одного обучающегося

Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 года N 302н.

3. С учетом распределения студентов по базам практики производится закрепление руководителей по практической подготовки от кафедры.

Приказ о проведении преддипломной практики с распределением студентов по базам практики и закреплением руководителей по практической подготовки 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 подготовки 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.

С первых же дней студенты должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется руководителями практики от предприятия, учреждения или организации (далее – ответственный за практическую подготовку от профильной организации) и руководителями по практической подготовке от кафедры в соответствии с установленной системой на данном предприятии (например, ведение табеля выхода на работу).

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами производственных функций на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, 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, работа дублером 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 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;

- отзыв ответственного за практическую подготовку от профильной организации и путевку-направление на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия (если студент проходит практику на предприятии);
- путевку-направление на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия (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.

3.3.2. 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.

3.3.3. Обязанности студента в период прохождения практики

Студент при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);
- изучить и строго соблюдать требования охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;

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

3.3. Тематика индивидуальных заданий на практику

1. Разработка и совершенствование технологии и технических средств вторичного вскрытия продуктивных пластов.
2. Разработка и совершенствование технологий и технических средств глушения скважин.

3. Модернизация станка-качалки путём применения системы пневматического уравнивания.
4. Разработка устройства для утилизации попутного газа.

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.

Планируемый результат обучения	Наименование трудовых действий (видов работ), обеспечивающих формирование компетенций	Средства оценивания	Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Владеть навыками выполнения трудовых действий, трудовых функций из профессиональных стандартов (ПС) и/или должностных инструкций (ДИ) <u>В/02.6 ПС 19.003</u> <small>(индекс ПС или наименование должности ДИ)</small>	Обеспечение надежной, безопасной и безаварийной работы технологического оборудования. Трудовые действия (виды работ), установленные руководителем практики от профильной организации в индивидуальном задании студенту на практику.	Отчет по практике. Отзыв ответственного за практическую подготовку от профильной организации	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 заданием видов работ.	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»
Владеть навыками выполнения трудовых действий, трудовых функций из профессиональных стандартов (ПС) и/или должностных инструкций (ДИ) <u>В/08.6 ПС 19.003</u> <small>(индекс ПС или наименование должности ДИ)</small>	Организация выполнения требований нормативно-технической документации, должностных инструкций. Трудовые действия (виды работ), установленные руководителем практики от профильной организации в индивидуальном задании студенту на практику.	Отчет по практике. Отзыв ответственного за практическую подготовку от профильной организации	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 заданием видов работ.	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»

Планируемый результат обучения	Наименование трудовых действий (видов работ), обеспечивающих формирование компетенций	Средства оценивания	Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
наименование должности)	видуальном задании студенту на практику.	профильной организации	тивных документов профильной организации	лись замечания, не влияющие на качество и технологию работ		
Владеть навыками выполнения трудовых действий, трудовых функций из профессиональных стандартов (ПС) и/или должностных инструкций (ДИ) <u>В/07.6 ПС 19.003</u> (индекс ПС или наименование должности ДИ)	Организация работы и проведение проверки технического состояния, экспертизы промышленной безопасности и оценки эксплуатационной надежности технологического оборудования. Трудовые действия (виды работ), установленные руководителем практики от профильной организации в индивидуальном задании студенту на практику.	Отчет по практике. Отзыв ответственного за практическую подготовку от профильной организации	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 заданием видов работ.	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»
Владеть навыками выполнения трудовых действий, трудовых функций из профессиональных стандартов (ПС) и/или должностных инструкций (ДИ) <u>В/05.6 ПС 19.003</u> (индекс ПС или наименование должности ДИ)	Разработка и планирование внедрения новой техники и передовой технологии. Трудовые действия (виды работ), установленные руководителем практики от профильной организации в индивидуальном задании студенту на практику.	Отчет по практике. Отзыв ответственного за практическую подготовку от профиль-	Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом в строгом соответствии с требованиями нормативных документов	Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом полностью. Но допускались замечания,	Выполнено более половины предусмотренных заданием видов работ.	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»

Планируемый результат обучения	Наименование трудовых действий (видов работ), обеспечивающих формирование компетенций	Средства оценивания	Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
		ной организации	профильной организации	не влияющие на качество и технологию работ		
Владеть навыками выполнения трудовых действий, трудовых функций из профессиональных стандартов (ПС) и/или должностных инструкций (ДИ) (другие ПС и ДИ, устанавливаемые руководителем практики от профильной организации)	Трудовые действия (виды работ), установленные руководителем практики от профильной организации в индивидуальном задании студенту на практику.	Отчет по практике. Отзыв ответственного за практику от профильной организации	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 заданием видов работ.	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме защиты письменного отчета по практике с отзывом и аттестационным листом. 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	Молчанов Г.В., Молчанов А.Г. Машины и оборудование для добычи нефти. Учебник для вузов. – М., Альянс, 2010, 586 с.	4
2	Проектирование деталей и узлов машин: учебник для вузов / К. П. Жуков, Ю. Е. Гуревич. — 2-е изд., перераб. и доп.— Москва : Машиностроение, 2014. — 647 с.	3
3	Расчет и конструирование машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов: учебник для вузов / С.И. Ефимченко, А.К. Прыгаев. — Москва: Нефть и газ: Изд-во РГУ нефти и газа, Ч.1: Расчёт и конструирование оборудования для бурения нефтяных и газовых скважин. — 2006. — 734 с.	24
4	Проектирование деталей и узлов конкурентоспособных машин: учебное пособие / Ю. А. Остяков, И. В. Шевченко. — Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013. — 335 с.	2
5	Ремонт нефтяных и газовых скважин : справочник : в 2 ч. / Ю. А. Нифонтов [и др.] ; Под ред. Ю. А. Нифонтова .- Санкт-Петербург : Профессional, 2009 .- (Научно-промышленная энциклопедия России)	18
2. Дополнительная литература		
1	Бабаев С. Г. Надежность нефтепромыслового оборудования / С. Г. Бабаев. - Москва: Недра, 1987.	4

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	Жуков К. П. Проектирование деталей и узлов машин /Жуков К. П., Гуревич Ю. Е. - Москва: Машиностроение, 2014.	http://elib.pstu.ru/Record/lan63255	авторизованный
Основная	Остяков Ю. А. Проектирование деталей и узлов конкурентоспособных машин /Остяков Ю. А., Шевченко И. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2013.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/lan30428	авторизованный
Основная	Кагарманов И. И. Ремонт нефтяных и газовых скважин: учебное пособие / И. И. Кагарманов, А. Ю. Дмитриев. - М.: Изд-во ТПУ, 2007	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPNRPUelib6074	авторизованный
Дополнительная	А. Ю. Дмитриев Ремонт нефтяных и газовых скважин: Учебное пособие /А. Ю. Дмитриев, В. С. Хорев. - Томск: Томский политехнический университет, 2016.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/iprbooks88665	авторизованный
Дополнительная	Алиев В. К. Надежность оборудования в морской нефтедобыче: учебное пособие /Алиев В.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/lanRU-	авторизованный

Вид литературы ЭБС	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
	К. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2019.	LAN-BOOK-124608	
Дополнительная	Газовая промышленность: научно-технический и производственный журнал / Газпром. - Москва: Газоил-Пресс, 1956	http://elib.pstu.ru	свободный
Дополнительная	Нефтяное хозяйство: научно-технический и производственный журнал - Москва: Нефт. хоз-во, 1920 - .	http://elib.pstu.ru/Record/RUPSTUser35582	авторизованный

6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

6.1. Перечень программного обеспечения (ПО)

№ п.п.	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Рег. номер лицензии	Назначение программного продукта
1	Практическое	Mathcad 14 University Classroom	SE14RYMMEV0002-FLEX	Математическое моделирование динамических процессов в горных машинах
2	Практическое	Office Standard 2010	48648458	Составление отчета
3	Практическое	Операционная система Microsoft Windows	42615552	Прикладное программное обеспечения для работы с электронными таблицами, процессорами; системами по работе с базами данных; интегрированными пакетами программ

6.2. Перечень информационных справочных систем (при необходимости)

Вид баз данных (БД)	Наименование БД
Электронный ресурс	Информационные ресурсы Сети Консультант Плюс. Режим доступа: http://www.consultant.ru , по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный
Электронный ресурс	ЭБС "IPRBooks". Режим доступа http://www.iprbookshop.ru , по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный.
Электронный ресурс	Информационно-справочная система нормативно-технической документации «Техэксперт: нормы, правила и законодательства России». Режим доступа: https://техэксперт.сайт , по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный
Электронный ресурс	ЭБС «Лань». Режим доступа: https://e.lanbook.com , по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный.
Электронный ресурс	Электронная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета. Режим доступа: http://lib.pstu.ru , по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та.

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

Для полноценного прохождения преддипломной практики по, обеспечивается доступ студентов на одно из базовых предприятий г. Перми и Пермского края на основе договоров между университетом и предприятиями или в лабораториях кафедры «Горная электромеханика».

На кафедре, имеются кабинеты и аудитории, оснащенные компьютерами. Студентам обеспечивается доступ к персональному компьютеру со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet. Обеспечивается доступ студентов к информационным ресурсам университета, включая читальные залы, справочную и научную литературу, отраслевые периодические издания в соответствии с направлением подготовки.

Для выполнения индивидуальных заданий и написания отчетов студентам обеспечивается доступ к персональным компьютерам со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet.

Таблица 7.1 Специализированные лаборатории и классы

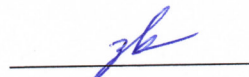
№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Лаборатория стационарных установок и нефтепромысловых машин	Кафедра ГЭМ	035	50	28
2	Компьютерный класс	Кафедра ГЭМ	444	20	10

Таблица 7.2 Учебное 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	Стенд «испытание центробежного секционного насоса»	1	Оперативное управление	035
2	Стенд «устьевое оборудование скважины»	1	Оперативное управление	035
3	Стенд «испытание плунжерного насоса»	1	Оперативное управление	035
4	Стенд «устройство скважинного центробежного насоса»	1	Оперативное управление	035
5	Стенд «устройство скважинного электродвигателя»	1	Оперативное управление	035
6	Персональный компьютер «Digital FEEL 507» и «Asus chassis Vento A9»	3+7	Оперативное управление	444

Разработчик(и)

доцент каф. ГЭМ, к.т.н.



В.Ю. Зверев

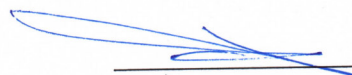
зав. каф. ГЭМ, д-р техн. наук, проф.



Г.Д. Трифанов

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук



Д.С. Репецкий

Приложение 1
Форма титульного листа отчета по практике

Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Горно-нефтяной факультет
кафедра «Горная электромеханика»
направление подготовки 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»
направленность (профиль) «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»

О Т Ч Е Т
по производственной 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 по практической подготовке от кафедры)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Пермь 20__

Форма рабочего графика (плана) с индивидуальным заданием на практику

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Горно-нефтяной факультет

кафедра «Горная электромеханика»

направление подготовки 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»

направленность (профиль) «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ГЭМ

докт. техн. наук, профессор

_____ Г.Д. Трифанов

«__» _____ 20__ г.

**Рабочий график (план)
проведения практики****Вид практики:** производственная**Тип практики:** технологическая**Место проведения:** _____**Сроки и продолжительность практики:** _____; _____ недель**Учебная группа:** _____

СОСТАВИТЕЛИ:

(должность, Ф.И.О. руководителя от кафедры)_____
(должность, Ф.И.О. ответственного за практиче-скую под-
готовку от профильной организации)_____
(подпись)_____
(дата)_____
(подпись)_____
(дата)

Пермь 20__

Индивидуальное задание на практику студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

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

ПК-1.6 Способен контролировать обеспечение надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования;

ПК-1.7 Способен контролировать соблюдение требований нормативно-технической документации, должностных инструкций по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования;

ПК-2.3 Способен разрабатывать конструкторскую документацию на агрегаты, узлы, системы, комплексы;

ПК-2.4 Способен разрабатывать технические предложения и выбирать перспективные технические и технологические решения при проектировании технологических машин и оборудования;

ПК-3.1 Способен обеспечить организационно-технологическое сопровождение работы технологического оборудования;

ПК-3.2 Способен обосновывать выбор средств мониторинга рабочих параметров технологических машин и оборудования отрасли.

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)					
2 этап (основной)					
3 этап (итоговый)					

4. Место прохождения практики: _____

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

6. Содержание отчета

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Результаты практики оформляются в виде отчета 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».

Руководитель практики
от кафедры ГЭМ

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики
от профильной организации

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

«___» _____ 20__ г.

Рекомендации по оформлению отзыва руководителя практики от принимающей организации

Отзыв составляется на каждого студента по окончании практики руководителем практики.

В отзыве необходимо указать:

- фамилию, инициалы студента, место и время прохождения практики;
- полноту и качество выполнения программы практики;
- отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики;
- проявленные студентом профессиональные и личные качества;
- оценку уровней освоения компетенций студентом;
- уровень практической подготовки студента к профессиональной деятельности.

Отзыв подписывается руководителем практики и заверяется печатью профильной организации (предприятия).

Лист регистрации изменений

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