



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

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Горно-нефтяной факультет
Кафедра «Нефтегазовые технологии»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Н.В. Лобов

«01» октября 2020 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: _____ магистратура _____

Форма обучения: _____ очная _____

Направление подготовки: _____ 21.04.01 Нефтегазовое дело _____

Направленность образовательной программы: Строительство нефтегазовых скважин в осложненных условиях

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 способности анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий; способности ставить и решать научно-технические задачи в области добычи углеводородного сырья на основе знания проблем отрасли и опыта их решения; способности с помощью информационных технологий создавать и управлять проектами информационного моделирования процессов добычи углеводородного сырья; формирование заданных компетенций, обеспечивающих профессиональную подготовку магистрантов в области нефтегазового дела и использование компетенций 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 отчета по практике.

1.2. Место практики в структуре образовательной программы

1.2.1. Блок (модуль): Б2 «Практики»

1.2.2. Курс: 2

1.2.3. Связь с дисциплинами учебного плана

Таблица 1 – Связь с дисциплинами учебного плана

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин
Буровой супервайзинг в нефтегазовой отрасли, Технологии вскрытия, освоения и глушения скважин, Информационные технологии в бурении, Техническая эксплуатация оборудования для бурения скважин	-

1.3. Способ проведения практики

Стационарная или выездная практика.

1.4. Место проведения практики

Практика проводится на основе договоров в профильных организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях профильной организации, например: ООО «ПФ «БКЕ», ООО «НСХ», ПАО «Татнефть», ПАО «НК «Роснефть», ПАО «Газпром нефть», ПАО «Сургутнефтегаз» и др. или 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.

1.5. Формы отчетности по практике

Письменный отчет по практике, отзыв профильной организации о практической подготовке обучающегося по результатам технологической практики.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Таблица 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 разрабатывать научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения	ИД-3 _{ПК-1.1} Владеет навыками научно-методического и учебно-методического обеспечения реализации программ профессионального обучения.	Владеет навыками выполнения трудовых действий: - Осуществление управления и организационно-методического обеспечения супервайзинга бурения скважин на месторождениях (трудовая функция В/01.7 19.005).
ПК-2.2. Способен использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности, планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	ИД-3 _{ПК-2.2} Владеет навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела; опытом применения нормативной документации в соответствующей области знаний; способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи; планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений; навыками проведения исследований и оценки их результатов.	Владеет навыками выполнения трудовых действий: - Внедрение научно-технических достижений и передового опыта, контроль и анализ эффективности их использования, в том числе для повышения производительности и безопасности работ (трудовая функция В/02.7 19.048).
ПК-2.3. Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моде-	ИД-3 _{ПК-2.3} Владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий.	Владеет навыками выполнения трудовых действий: - Разработка программ (проектов) на проведение геонавигационного сопровождения бурения скважин (трудовая функция В/01.7 19.048).

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
лирования технологических процессов и объектов		
ПК-4.2. Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности использования имеющихся материально-технических ресурсов	ИД-3 _{ПК-4.2} Владеет навыками подбора альтернативных ресурсов в случае недостатка материально-технического снабжения.	Владеть навыками выполнения трудовых действий: - Координация действий супервайзеров при корректировке производственного процесса бурения скважин (трудовая функция В/03.7 19.005) - Руководство разработкой мероприятий по рациональному использованию материальных ресурсов (трудовая функция В/02.7 19.048)
ПК-4.3. Способен разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	ИД-3 _{ПК-4.3} Владеет навыками анализа информации об опыте применения инновационных технологий в промышленных условиях в России и за рубежом.	Владеть навыками выполнения трудовых действий: - Подготовка рекомендаций по совершенствованию технологического контроля с целью повышения качества, эффективности бурения скважин (трудовая функция В/01.7 19.005). - Внедрение научно-технических достижений и передового опыта, контроль и анализ эффективности их использования, в том числе повышения производительности и безопасности работ (трудовая функция В/02.7 19.048).
ПК-5.2. Способен разрабатывать планы организации и обеспечения технологических процессов	ИД-3 _{ПК-5.2} Владеет навыками работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий.	Владеть навыками выполнения трудовых действий: - Осуществление управления и организационно-методического обеспечения супервайзинга бурения скважин на месторождениях (трудовая функция В/01.7 19.005). - Разработка и контроль выполнения планов по капитальному ремонту скважин (трудовая функция С/01.7 19.045).

3. Содержание практики

3.1. Содержание видов работ обучающихся на практике

Основной целью проектной практики является формирование способности анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий. Проектная практика ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики.

Общая структура проектной практики предусматривает 3 этапа. Выполнение проектной практики проводится по этапам индивидуального задания. Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении проектной практики представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении практики

№ п/п	Наименование этапа и основных видов работ	Компетенции	Перечень результатов обучения	Форма представления результатов	Объекты контроля (индикаторы достижения результатов обучения)
1	2	3	4	5	6
	Этап 1 Начальный Разработка регламента по обслуживанию и ремонту технологического оборудования.	ПК-1.1. Способен разрабатывать научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения	Владеть навыками выполнения трудовых действий: - Осуществление управления и организационно-методического обеспечения супервайзинга бурения скважин на месторождениях (трудовая функция В/01.7 19.005).	Отчет по практике. Дифференцированный зачет	Разработан регламент по обслуживанию и ремонту технологического оборудования.
	Этап 2 Основной Разработка технической и проектной документации по бурению скважин на месторождениях.	ПК-2.2. Способен использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности, планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	Владеть навыками выполнения трудовых действий: - Внедрение научно-технических достижений и передового опыта, контроль и анализ эффективности их использования, в том числе для повышения производительности и безопасности работ (трудовая функция В/02.7 19.048).	Отчет по практике. Дифференцированный зачет	Разработаны техническая и проектная документация по бурению скважин на месторождениях.
	Выполнение моделирования и анализа процесса геонавигационного сопровождения бурения скважин.	ПК-2.3. Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов	Владеть навыками выполнения трудовых действий: - Разработка программ (проектов) на проведение геонавигационного сопровождения бурения скважин (трудовая функция В/01.7 19.048).		Выполнено моделирование и проанализирован процесс геонавигационного сопровождения бурения скважин
	Разработка предложений по координации действий супервайзеров при корректировке производственного	ПК-4.2. Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности использования име-	Владеть навыками выполнения трудовых действий: - Координация действий супервайзеров при корректировке производственного процесса		Разработано предложение по координации действий супервайзеров при корректировке производственного

№ п/п	Наименование этапа и основных видов работ	Компетенции	Перечень результатов обучения	Форма представления результатов	Объекты контроля (индикаторы достижения результатов обучения)
	процесса бурения скважин.	Ющихся материально-технических ресурсов	бурения скважин (трудовая функция В/03.7 19.005)		процесса бурения скважин
	Разработка мероприятий по рациональному использованию материальных ресурсов		- Руководство разработкой мероприятий по рациональному использованию материальных ресурсов (трудовая функция В/02.7 19.048)		Разработаны мероприятия по рациональному использованию материальных ресурсов
	Выполнение совершенствования технологического контроля с целью повышения качества, эффективности бурения скважин.	ПК-4.3. Способен разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	Владеть навыками выполнения трудовых действий: - Подготовка рекомендаций по совершенствованию технологического контроля с целью повышения качества, эффективности бурения скважин (трудовая функция В/01.7 19.005).		Выполнено совершенствования технологического контроля с целью повышения качества, эффективности бурения скважин.
	Анализ результатов внедрения научно-технических достижений и передового опыта, контроль и анализ эффективности их использования, в том числе повышения производительности и безопасности работ.		- Внедрение научно-технических достижений и передового опыта, контроль и анализ эффективности их использования, в том числе повышения производительности и безопасности работ (трудовая функция В/02.7 19.048).		Выполнен анализ результатов внедрения научно-технических достижений и передового опыта, контроль и анализ эффективности их использования, в том числе повышения производительности и безопасности работ.
	Этап 3 Итоговый Разработка плана безопасного и безаварийного ведения работ по бурению скважин на месторождениях.	ПК-5.2. Способен разрабатывать планы организации и обеспечения технологических процессов	Владеть навыками выполнения трудовых действий: - Осуществление управления и организационно-методического обеспечения супервайзинга бурения скважин на месторождениях (трудовая функция В/01.7 19.005).	Отчет по практике. Дифференцированный зачет	Разработан план безопасного и безаварийного ведения работ по бурению скважин на месторождениях.
	Разработка плана мероприятий, направленных на выполнение работ по капитальному ремонту скважин.		- Разработка и контроль выполнения планов по капитальному ремонту скважин (трудовая функция С/01.7 19.045).		Разработан план мероприятий, направленных на выполнение работ по капитальному ремонту скважин

№ п/п	Наименование этапа и основных видов работ	Компетенции	Перечень результатов обучения	Форма представления результатов	Объекты контроля (индикаторы достижения результатов обучения)
	Обработка и систематизация результатов выполнения работы; подготовка отчета в соответствии с требованиями нормативных материалов; оформление отчета по практике публичная защита (презентация научного доклада).				Выполнен анализ полученных результатов с применением средств прикладного программного обеспечения и информационно-коммуникационных технологий. Оформлен отчет по практике

Тематика практики соотносится с профессиональными задачами, определенными СУОС ПНИПУ по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело, научными направлениями кафедры «Нефтегазовые технологии».

3.2. Формы контактной работы обучающегося с педагогическими работниками

Структура практики и трудоемкость практики представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Структура практики и трудоемкость практики

Разделы (этапы) практики	Количество учебных часов				Иная работа обучающегося на практике	Трудоемкость в часах /ЗЕ
	Всего	Контактная работа				
		Лекции	ПЗ	КСР или руководство практикой ¹		
Начальный	18	-	-	2	16	216 / 6 ЗЕ
Основной	144	-	-	-	144	
Итоговый	54	-	-	2	52	
ИТОГО	216	-	-	4	212	

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

3.3.1. Этапы организации практики

Процесс организации научно-исследовательской работы состоит из трех этапов:

- начальный;

¹ Из расчета 1 час в неделю на одного обучающегося

- основной;
- итоговый.

Начальный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Закрепление за обучающимися руководителей по практической подготовке от кафедры.
2. Проведение собеседований научных руководителей с магистрантами для их ознакомления:

–

- с тематикой практики;
- с целями и задачами практики;
- с этапами проведения практики;
- с требованиями, которые предъявляются к документации по практике;
- с требованиями, которые предъявляются к используемой научной и нормативно-правовой документации и программному обеспечению.

Тема практики выбирается в зависимости от темы ВКР магистранта.

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 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 (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 года N 302н.

Основной этап включает выполнение магистрантами задания по практике. Перед выполнением каждого вида работ они могут получать дополнительные пояснения от руководителя по практической подготовке от кафедры.

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители по практической подготовке от кафедры.

Обучающиеся самостоятельно выполняют комплекс работ в рамках практики. Руководитель по практической подготовке от кафедры контролирует качество выполняемых работ.

Итоговый этап завершает практику.

За неделю до назначенной даты зачета по практике обучающиеся представляют на кафедру отчет по практике. Отчеты рассматриваются руководителями по практической подготовке, предварительно оцениваются и допускаются к защите после проверки их соответствия установленным требованиям. Защита отчетов по практике проводится перед комиссией в составе руководителя по практической подготовке от кафедры и руководителя магистерской программы.

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 обучающихся

Обучающийся при выполнении 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.

3.3.4. Тематика индивидуальных заданий на практику

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

- руководства разработкой мероприятий по рациональному использованию материальных ресурсов (трудовая функция В/02.7 19.048).

- контроля соблюдения буровыми подрядчиками и субподрядными организациями технической и проектной документации по бурению скважин на месторождениях (трудовая функция В/01.7 19.005).

- разработки программ (проектов) на проведение геонавигационного сопровождения бурения скважин (трудовая функция В/01.7 19.048).

- подготовки рекомендаций по совершенствованию технологического контроля с целью повышения качества, эффективности бурения скважин (трудовая функция В/01.7 19.005).

- внедрения научно-технических достижений и передового опыта, контроль и анализ эффективности их использования, в том числе повышения производительности и безопасности работ (трудовая функция В/02.7 19.048).

- осуществления управления и организационно-методического обеспечения супервайзинга бурения скважин на месторождениях (трудовая функция В/01.7 19.005).

- разработки и контроля выполнения планов по капитальному ремонту скважин (трудовая функция С/01.7 19.045).

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 (см. табл. 2), критерии – указание на их объем и (или) качество выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями профильной организации, в которой проходила практика. Критерии оценки уровней освоения компетенций по каждому показателю (индикатору достижения результатов обучения) при прохождении производственной практики представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Критерии оценки уровней освоения компетенций при прохождении практики

№ п/п	Вид деятельности, средство контроля		Критерии оценки уровней освоения компетенций по 100-балльной шкале оценивания результатов обучения		
			пороговый	продвинутый	высокий
1	Разработка регламента по обслуживанию и ремонту технологического оборудования.	отчет по практике	Регламент по обслуживанию и ремонту технологического оборудования разработан с помощью руководителя.	Регламент по обслуживанию и ремонту технологического оборудования разработан с частичной помощью руководителя.	Регламент по обслуживанию и ремонту технологического оборудования разработан самостоятельно.
			Количество баллов	5	7
2	Разработка технической и проектной документации по бурению скважин на месторождениях.	отчет по практике	Техническая и проектная документации по бурению скважин на месторождениях выполнены с помощью руководителя.	Техническая и проектная документации по бурению скважин на месторождениях выполнены с частичной помощью руководителя.	Техническая и проектная документации по бурению скважин на месторождениях выполнены самостоятельно.
			Количество баллов	5	7
3	Выполнение моделирования и анализа процесса геонавигационного сопровождения бурения скважин.	отчет по практике	Моделирование и анализ процесса геонавигационного сопровождения бурения скважин выполнено с помощью руководителя.	Моделирование и анализ процесса геонавигационного сопровождения бурения скважин выполнено с частичной помощью руководителя.	Моделирование и анализ процесса геонавигационного сопровождения бурения скважин выполнено самостоятельно.
			Количество баллов	5	7
4	Разработка предложений по координации действий супервайзеров при корректировке производственного процесса бурения скважин.	отчет по практике	Разработка предложений по координации действий супервайзеров при корректировке производственного процесса бурения скважин выполнена с помощью руководителя.	Разработка предложений по координации действий супервайзеров при корректировке производственного процесса бурения скважин выполнена с частичной помощью руководителя.	Разработка предложений по координации действий супервайзеров при корректировке производственного процесса бурения скважин выполнена самостоятельно.
			Количество баллов	5	7
5	Разработка предложений по координации действий супервайзеров при корректировке производственного процесса бурения скважин.	отчет по практике	Разработка предложений по координации действий супервайзеров при корректировке производственного процесса бурения скважин выполнена с помощью руководителя.	Разработка предложений по координации действий супервайзеров при корректировке производственного процесса бурения скважин выполнена с частичной помощью руководителя.	Разработка предложений по координации действий супервайзеров при корректировке производственного процесса бурения скважин выполнена самостоятельно.
			Количество баллов	5	7
6	Выполнение совершенствования технологического контроля с целью повышения качества, эффективности бурения скважин.	отчет по практике	Совершенствование технологического контроля с целью повышения качества, эффективности бурения скважин выполнено с помощью руководителя.	Совершенствование технологического контроля с целью повышения качества, эффективности бурения скважин выполнено с частичной помощью руководителя.	Совершенствование технологического контроля с целью повышения качества, эффективности бурения скважин выполнено самостоятельно.
			Количество баллов	5	7

№ п/п	Вид деятельности, сред- ство контроля		Критерии оценки уровней освоения компетенций по 100-балльной шкале оцени- вания результатов обучения		
			пороговый	продвинутый	высокий
7	Анализ результа- тов внедрения научно-техниче- ских достижений и передового опыта, контроль и анализ эффективности их использования, в том числе повыше- ния производи- тельности и без- опасности работ.	отчет по прак- тике	Анализ результатов внед- рения научно-технических достижений и передового опыта, контроль и анализ эффективности их исполь- зования, в том числе повы- шения производи- тельности и безопасности работ выполнен с помощью ру- ководителя.	Анализ результатов внед- рения научно-технических достижений и передового опыта, контроль и анализ эффективности их исполь- зования, в том числе повы- шения производи- тельности и безопасности работ выполнен с частичной по- мощью руководителя.	Анализ результатов внед- рения научно-технических достижений и передового опыта, контроль и анализ эффективности их исполь- зования, в том числе повы- шения производи- тельности и безопасности работ выполнен самостоятельно.
			<i>Количество баллов</i>	<i>5</i>	<i>7</i>
8	Разработка плана безопасного и без- аварийного веде- ния работ по буре- нию скважин на месторождениях.	отчет по прак- тике	План безопасного и без- аварийного ведения работ по бурению скважин на месторождениях разрабо- тан с помощью руководи- теля.	План безопасного и без- аварийного ведения работ по бурению скважин на месторождениях разрабо- тан с частичной помощью руководителя.	План безопасного и без- аварийного ведения работ по бурению скважин на месторождениях разрабо- тан самостоятельно.
			<i>Количество баллов</i>	<i>5</i>	<i>7</i>
9	Разработка плана мероприятий, направленных на выполнения работ по капитальному ремонту скважин.	отчет по прак- тике	План мероприятий, направленных на выполне- ния работ по капитальному ремонту скважин разрабо- тан с помощью руководи- теля.	План мероприятий, направленных на выполне- ния работ по капиталь- ному ремонту скважин разработан с частичной помощью руководителя.	План мероприятий, направленных на выполне- ния работ по капиталь- ному ремонту скважин разработан самостоя- тельно.
			<i>Количество баллов</i>	<i>5</i>	<i>7</i>
10	Обработка и систе- матизация резуль- татов выполнения работы; подго- товка отчета в со- ответствии с тре- бованиями норма- тивных материа- лов; оформление отчета по практике публичная защита (презентация науч- ного доклада).	отчет по прак- тике	С помощью руководителя выполнен анализ получен- ных результатов исследо- вания. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, введение, тео- ретическую главу, практи- ческую часть отчета, спи- сок литературы, приложе- ния (при необходимости). Соблюдение основных требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие логически непроти- воречивой структуры отчета. Наличие коррект- ного введения и определе- ния используемых терми- нов. Текст отвечает требо- ваниям ясности, логично- сти, непротиворечивости. Стиль изложения соответ- ствует литературной норме, присутствуют от- дельные стилистические погрешности.	С частичной помощью ру- ководителя выполнен ана- лиз полученных результа- тов исследования. Пред- ставлен текст отчета, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литера- туры, приложения (при необходимости). Соблюде- ние всех требований к со- держанию и оформлению отчета. Наличие рацио- нального структурирова- ния отчета. Наличие кор- ректного введения и опре- деления используемых терминов, их самостоя- тельная интерпретация. Текст отвечает требова- ниям ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения полно- стью соответствует лите- ратурной норме.	Самостоятельно выполнен анализ полученных резу- льтатов исследования. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литера- туры, приложения (при необходимости). Соблюде- ние всех требований к со- держанию и оформлению отчета. Наличие рацио- нального структурирова- ния отчета. Наличие кор- ректного введения и опре- деления используемых терминов, их самостоя- тельная интерпретация. Текст отвечает требова- ниям ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения полно- стью соответствует лите- ратурной норме. Стиль из- ложения отличается ярко- стью, разумной метафо- ричностью.
			<i>Количество баллов</i>	<i>5</i>	<i>7</i>
<i>Всего баллов</i>			<i>50</i>	<i>70</i>	<i>100</i>

Оценка результатов практики производится по 100-балльной шкале с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа магистранта на практике, результаты которой оценены 49 баллами и ниже;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если результаты практики оцениваются в пределах 50-69 баллов;
- отметка «хорошо» выставляется при наличии от 70 до 84 баллов;

– отметка «отлично» - при наличии от 85 до 100 баллов.

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

5.1. Учебно-методическая литература

Таблица 6 – 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	Нескоромных В. В. Направленное бурение и основы кернометрии : учебник для вузов / В. В. Нескоромных. - Москва Красноярск: ИНФРА-М, Изд-во СФУ, 2015.	5
2	Протасов В. Н. Эксплуатация оборудования для бурения скважин и нефтегазодобычи : учебник для вузов / В. Н. Протасов, Б. З. Султанов, С. В. Кривенков. - Москва: Недра, 2006.	16
3	Эксплуатация и ремонт машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов : учебник для вузов / И. Ю. Быков [и др.]. - Москва: ЦентрЛитНефтеГаз, 2012.	14
4	Т. 1 / С. Л. Юртаев. - Санкт-Петербург: , Профессионал, 2011. - (Практический справочник бурового мастера : справочное руководство для мастеров по бурению, освоению и испытанию нефтяных и газовых скважин : в 2 т.; Т. 1).	2
5	Т. 2 / Сост. С.Л. Юртаев. - Санкт-Петербург: , Профессионал, 2011. - (Практический справочник бурового мастера : справочное руководство для мастеров по бурению, освоению и испытанию нефтяных и газовых скважин : в 2 т.; Т.2).	2
6	Муравенко В. А. Эксплуатация бурового оборудования / В. А. Муравенко, А. Д. Муравенко, В. А. Муравенко. - Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2008.	10
2. Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
1	Муравенко В.А. Монтаж бурового оборудования / В.А. Муравенко, А.Д. Муравенко, В.А. Муравенко. - Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2007.	7
2	Основы эксплуатации и ремонта бурового и нефтегазодобывающего оборудования : учебное пособие / Д. И. Шишлянников [и др.]. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2018.	5
3	Сооружения и оборудование для кустового бурения скважин : справочное пособие / В. Г. Колчерин [и др.]. - Москва: Недра, 1992.	3
2.2 Периодические издания		
1	Вестник ПНИПУ. Геология. Нефтегазовое и горное дело / Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Горно-нефтяной факультет; Под ред. В. И. Галкина. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2011 - н.в.	
2	Нефтяное хозяйство: научно-технический и производственный журнал / Роснефть; Зарубежнефть; Татнефть; Башнефть; Российский межотраслевой научно-технической комплекс Нефтеотдача; Научно техническое общество нефтяников и газовиков им. И.М. Губкина; Сургутнефтегаз; Гипротюменнефтегаз; НижневартовскНИПИнефть; Тюменский нефтяной научный центр. - Москва: Нефт. хоз-во, 1920 - н.в.	
3	Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море: научно-технический / Учредитель журнала ФГБОУ ВО "Российский государственный	

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина": ОАО «ВНИИОЭНГ», 1965 - н.в.	
4	Бурение & нефть : специализированный журнал / Бурнефть. - Москва: Бурнефть, 2000 - .	
5	Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений : научно-технический журнал / Всероссийский научно-исследовательский институт организации, управления и экономики нефтегазовой промышленности. - Москва: ВНИИОЭНГ, 1992 - .	
6	Вестник ПНИПУ. Геология. Нефтегазовое и горное дело / Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Горно-нефтяной факультет; Под ред. В. И. Галкина. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2011 - .	
7	Нефтепромысловое дело : научно-технический журнал / Ритэк; Недра-Экстерн; Всероссийский научно-исследовательский институт организации, управления и экономики нефтегазовой промышленности. - Москва: ВНИИОЭНГ, 1965 - .	
8	Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса : научно-технический журнал / Всероссийский научно-исследовательский институт организации, управления и экономики нефтегазовой промышленности. - Москва: ВНИИОЭНГ, 2001 - .	
2.3 Нормативно-технические издания		
1	Профессиональный стандарт ПС 19.005 «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли»	1
2	Профессиональный стандарт ПС 19.045 «Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин»	1
3	Профессиональный стандарт ПС 19.048 «Специалист по контролю и управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин»	1
4	ГОСТ Р 53554-2009 Поиск, разведка и разработка месторождений углеводородного сырья. Термины и определения	1
5	Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности. Приказ Ростехнадзора от 12 марта 2013 г. N 101	1
6	Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации газового хозяйства предприятий, утв. Минтрудом РФ 12.05.2003 г.	1
7	Правила эксплуатации, ревизии, ремонту и отбраковке нефтепромысловых трубопроводов (РД 39-132-94).	1
8	Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения. Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 533	1
9	Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. Приказ Минтруда России от 24.07.2013 N328Н	1
10	Закон Российской Федерации "О недрах" от 21.02.1992 № 2395-1	1
11	Закон РФ «Об охране окружающей среды» 7-ФЗ от 10.01.2002, с изменениями от 03.07.2016г.	1
3. Методические указания		
1	Не используется	-
4. Учебно-методическое обеспечение СРС		
1	Бурение наклонных и горизонтальных скважин : справочник / А. Г. Калинин [и др.]. - Москва: Недра, 1997.	7
2	Нескоромных В. В. Бурение скважин : учебное пособие для вузов / В. В. Нескоромных. - Москва Красноярск: ИНФРА-М, Изд-во СФУ, 2018.	4

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
3	Основы эксплуатации и ремонта бурового и нефтегазодобывающего оборудования : учебное пособие / Д. И. Шишляников [и др.]. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2018.	5
4	Технология бурения горизонтальных скважин : учебное пособие / Л. М. Левинсон [и др.]. - Уфа: Монография, 2019.	2

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

Таблица 7 – 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)
Дополнительная литература	Бурение наклонных и горизонтальных скважин : справочник / А. Г. Калинин [и др.]. - Москва: Недра, 1997.	http://elib.pstu.ru/Record/RU_PNRPUelib6151	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Буровое оборудование: справочник. - Б.м.: Point 3, 2005.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPSTUbooks76256	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Тетельмин В. В. Нефтегазовое дело. Полный курс : учебное пособие / В. В. Тетельмин, В. А. Язев. - Долгопрудный: Интеллект, 2009.	http://elib.pstu.ru/Record/RU_PNRPUelib7047	локальная сеть; авторизованный доступ

6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

6.1. Перечень программного обеспечения (ПО)

Таблица 8 – Перечень программного обеспечения (ПО)

№ п.п.	Наименование программного продукта	Назначение
1	Well Plan	Выбор режимов и инструмента для строительства скважин, инженерные расчеты.
2	БУРСОФТПРОЕКТ	Проектирование строительства скважин.
3	ANSYS	Оценка напряженно-деформированного состояния горных пород. Оценка устойчивости скважин.
4	ABAQUS (Лиц. 44UPSTUCLUS)	Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением.
5	Chandler Engineering	Программное обеспечение для управления лабораторным оборудованием.

6.2. Перечень информационных справочных систем (при необходимости)

Таблица 9 – Перечень информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Ссылка на информационный ресурс
1	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

№ п/п	Наименование	Ссылка на информационный ресурс
2	eLibrary [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных: электрон. журн. на рус, англ., нем. яз.: реф. и наукометр. база данных] / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1999-.	http://elibrary.ru/ авторизованный доступ
3	Web of Science (Web of Knowledge) [Electronic resource: реф. и наукометр. база данных на англ. яз. по всем отраслям знания] / Thomson Reuters. – New York, 2001-.	http://apps.webofknowledge.com/ авторизованный доступ
4	Лань [Электронный ресурс: электрон-библ. система: полнотекстовая база данных электрон. документов по гуманитар., естеств. и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург: Лань, 2010-.	http://e.lanbook.com/ авторизованный доступ
5	Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014.	http://elib.pstu.ru/ авторизованный доступ
6	Science [Электронный ресурс]: [электрон. версия еженед. междисциплинар. науч. журн. на англ. яз.] / The American Association for the Advancement of Science (AAAS). – Washington, 2017.	http://www.sciencemag.org/magazine авторизованный доступ
7	Электронная библиотека Юрайт [Электронный ресурс] : [платформа и полнотекстовая база данных : электрон. версии кн. по гуманитарн., естеств. и техн. наукам] / ООО «Электро. изд-во ЮРАЙТ». – [Москва, 2013-].	https://www.biblio-online.ru авторизованный доступ

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

Выполнение практики ориентировано на самостоятельную учебную деятельность под руководством и контролем руководителя практики от кафедры НГТ. Для выполнения индивидуальных заданий и написания отчетов студентам обеспечивается доступ к персональным компьютерам со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet.

Таблица 10 – 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	Учебная аудитория, оборудованная комплексом мультимедийных систем, тренажером по бурению скважин и натурными образцами бурильного инструмента	Кафедра НГТ	300	50	24
2	Учебная лаборатория	Кафедра НГТ	3176	25	12

Зав. кафедрой НГТ, д-р техн. наук, доц.

 Г.П. Хижняк

Составители:

канд. техн. наук, доц.

 А.А. Мелехин

СОГЛАСОВАНО

Нач. УОП, канд. техн. наук

 Д.С. Репецкий

От работодателя

Начальник Отдела сопровождения строительства скважин ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

 Ю.А. Уколычев

Приложение 1
Форма титульного листа отчета по практике

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

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Горно-нефтяной факультет
Кафедра «Нефтегазовые технологии»
направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело
профиль магистратуры: «Строительство нефтегазовых скважин в ослож-
ненных условиях»

О Т Ч Е Т
по производственной практике, преддипломной

Выполнил студент гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверил:

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

(оценка)

(подпись)

(дата)

Пермь 2020

Форма рабочего графика (плана) с индивидуальным заданием на практику

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



**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Горно-нефтяной факультет
Кафедра «Нефтегазовые технологии»
направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело
профиль магистратуры: «Строительство нефтегазовых скважин в ослож-
ненных условиях»

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой НГТ
д-р техн. наук, профессор

_____ Г.П. Хижняк
« ____ » _____ 2020 г.

**Рабочий график (план)
проведения практики**

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная

Место проведения: кафедра «Нефтегазовые технологии» ПНИПУ

Сроки и продолжительность практики: _____

Учебная группа: _____

СОСТАВИТЕЛИ:

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

_____ (подпись) _____ (дата)

(должность, Ф.И.О. научного руководителя)

_____ (подпись) _____ (дата)

Пермь 2020

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 разрабатывать научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения

ПК-2.2. Способен использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности, планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы

ПК-2.3. Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов

ПК-4.2. Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности использования имеющихся материально-технических ресурсов

ПК-4.3. Способен разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности

ПК-5.2. Способен разрабатывать планы организации и обеспечения технологических процессов

3. Рабочий график (план) проведения практики

№	Наименование этапа	Наименование работ	Место выполнения (подразделение)	Сроки		Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя)
				начало	окончание	
1	1 этап (начальный)	Разработка регламента по обслуживанию и ремонту технологического оборудования.				
2	2 этап (основной)	Разработка технической и проектной документации по бурению скважин на месторождениях. Выполнение моделирования и анализа процесса геонавигационного сопровождения бурения скважин. Разработка предложений по координации действий супервайзеров при корректировке производственного процесса бурения скважин. Разработка мероприятий по рациональному использованию материальных ресурсов Выполнение совершенствования технологического контроля с целью повышения качества, эффективности бурения скважин. Анализ результатов внедрения научно-технических достижений и передового опыта, контроль и анализ эффективности их использования, в том числе повышения производительности и безопасности работ.				
3	3 этап (итоговый)	Разработка плана безопасного и безаварийного ведения работ по бурению скважин на месторождениях. Разработка плана мероприятий, направленных на выполнения работ по капитальному ремонту скважин.				

№	Наименование этапа	Наименование работ	Место выполнения (подразделение)	Сроки		Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя)
				начало	окончание	
		Обработка и систематизация результатов выполнения работы; подготовка отчета в соответствии с требованиями нормативных материалов; оформление отчета по практике публичная защита (презентация научного доклада).				

4. Место прохождения практики: _____

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

6. Содержание отчета

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

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». Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по производственной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на производственную практику, содержащее календарный план выполнения производственной практики. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы, приложения. Основная часть включает 2-3 главы и разбивку на параграфы. К основному разделу отчета прикладываются дневник производственной практики (при необходимости) и отзыв руководителя производственной практики от кафедры.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

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
1	2	3