



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
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: _____ технологическая _____

Форма проведения: _____ дискретно по видам практики _____

Объем практики: _____ 15 ЗЕ _____

Продолжительность практики: _____ 540 час. (10 недель) _____

Уровень высшего образования: _____ бакалавриат _____

Форма обучения: _____ очная _____

Направление подготовки: _____ 21.03.01 Нефтегазовое дело _____

Направленность
образовательной программы: _____ Нефтегазовое дело _____

Пермь 2020

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: закрепление и углубление теоретической подготовки студента бакалавриата, обучающегося по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело, приобретение им практических навыков и компетенций, соответствующих трудовым функциям (действиям), указанным в профессиональных стандартах 19.007 «Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата», а также 19.045 «Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин», 19.005 «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли», 19.048 «Специалист по контролю и управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин» шестого квалификационного уровня.

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: 4

1.2.3. Связь с дисциплинами учебного плана

Таблица 1 – Связь с дисциплинами учебного плана

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин
Строительство нефтяных и газовых скважин, Автоматизация процессов нефтегазового производства, Технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов, Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, Разработка нефтяных и газовых месторождений, Эксплуатация скважин и наземных сооружений.	-

1.3. Способ проведения практики

Выездная или стационарная.

1.4. Место проведения практики

Практика проводится в профильных организациях (на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность по профилю соответствующей образовательной программы) (например, ПАО «ЛУКОЙЛ», Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «ПермНИПИнефть» в г. Перми, ПАО «НК «Роснефть», ПАО «Газпром нефть»,

ПАО «Сургутнефтегаз», ООО «Буровая компания «Евразия», ООО «НСХ АЗИЯ ДРИЛЛИНГ», и другие) 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-1.4. Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ИД-3 _{ПК-1.4} . Владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Владеть навыками выполнения трудовых действий: - мониторинг и контроль эксплуатации месторождения и скважин (трудовая функция В/01.6 ПС 19.007); - определение отклонений технологических параметров работы скважин от технологического режима (трудовая функция В/01.6 ПС 19.007); - согласование оперативных решений, сменных заданий (трудовая функция А/03.6 ПС 19.005).
ПК-2.1. Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ИД-3 _{ПК-2.1} . Владеет информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в том числе сервисными организациями, о буровом, нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании, а также об оборудовании магистральных газонефтепроводов, ПХГ, хранилищ нефти и нефтепродуктов	Владеть навыками выполнения трудовых действий: - контроль качества работ сторонних организаций, выполняющих диагностику, наладку и ремонт оборудования по добыче углеводородного сырья (трудовая функция С/02.6 ПС 19.007).
ПК-2.2. Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ИД-3 _{ПК-2.2} . Владеет способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций	Владеть навыками выполнения трудовых действий: - доведение до сведения подрядчиков информации по идентифицированным опасностям, рискам, экологическим аспектам в области промышленной безопасности, охраны труда и охраны окружающей среды (трудовая функция А/02.6 ПС 19.005); - участие в техническом расследовании инцидентов, аварий и брака бурении скважины (трудовая функция А/02.6 ПС 19.005); - принятие мер по предупреждению аварий, инцидентов при эксплуатации скважин (трудовая функция В/01.6 ПС 19.007).
ПК-4.1. Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ИД-3 _{ПК-4.1} . Владеет навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов	Владеть навыками выполнения трудовых действий: - разработка программ испытаний скважин на приток (трудовая функция В/02.6 ПС 19.007); - оформление документации по химической обработке призабойной зоны (трудовая функция В/10.6 ПС 19.045); - анализ проектной документации по реконструкции скважины (трудовая функция В/15.6 ПС 19.045); - оформление технической документации по реконструкции скважины (трудовая функция В/15.6 ПС 19.045); - оформление технической документации по освоению скважины после ремонта (трудовая функция В/16.6 ПС 19.045);

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
		<ul style="list-style-type: none"> - оформление технической документации на консервацию (расконсервацию) и ликвидацию скважины (трудовая функция В/17.6 ПС 19.045); - контроль корректности выполнения программных действий по результатам настроек (трудовая функция А/03.6 ПС 19.048); - составление технической документации по району работ (трудовая функция А/04.6 ПС 19.048).
ПК-4.2. Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ИД-3 _{ПК-4.2} . Владеет инновационными методами для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли	<p>Владеть навыками выполнения трудовых действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформление нарядов-допусков и специальных разрешений на проведение работ повышенной опасности (трудовая функция В/02.6 ПС 19.007); - разработка мероприятий по оптимизации добычи углеводородного сырья (трудовая функция В/03.6 ПС 19.007); - формирование мероприятий по увеличению производительности скважин (трудовая функция В/03.6 ПС 19.007); - формирование предложений по оптимизации системы пласт - скважина - погружное насосное оборудование - система сбора продукции (трудовая функция В/03.6 ПС 19.007); - формирование предложений по внедрению передовых технологий в работе оборудования скважины, прогрессивных методов и приемов труда в работе персонала (трудовая функция В/03.6 ПС 19.007); - разработка мероприятий, направленных на повышение эффективности работы оборудования скважин (трудовая функция В/03.6 ПС 19.007); - разработка мероприятий по оптимизации технологических процессов и повышению эффективности и надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья (трудовая функция С/03.6 ПС 19.007); - разработка планов внедрения новой техники, передовых технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, направленных на повышение надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья (трудовая функция С/03.6 ПС 19.007); - формирование предложений в программу внедрения энергосберегающих технологий (трудовая функция С/03.6 ПС 19.007); - обобщение и анализ информации сменных и вахтовых отчетов и информации по отработке оборудования (трудовая функция А/04.6 ПС 19.048).

3. Содержание практики

3.1. Содержание видов работ обучающихся на практике

Целью производственной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки студента бакалавриата, приобретение им практических навыков и компетенций по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

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

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 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	Форма представления результатов	Объекты контроля (индикаторы достижения результатов обучения)
1	2	3	4	5	6
1	Этап 1 Начальный - мониторинг и контроль эксплуатации месторождения и скважин; - определение отклонений технологических параметров работы скважин от технологического режима; - согласование оперативных решений, сменных заданий.	ПК-1.4. Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Владеть навыками выполнения трудовых действий: - мониторинг и контроль эксплуатации месторождения и скважин (трудовая функция В/01.6 ПС 19.007) - определение отклонений технологических параметров работы скважин от технологического режима (трудовая функция В/01.6 ПС 19.007) - согласование оперативных решений, сменных заданий (трудовая функция А/03.6 ПС 19.005)	Отчёт по практике. Отметка о выполнении работ в индивидуальном задании на практику.	Выполнен мониторинг разработки залежи нефти. Определены отклонения технологических параметров работы добывающей скважины от технологического режима. Продемонстрирована последовательность согласования оперативного решения по корректировке режима работы добывающей скважины.
2	Этап 2 Основной - контроль качества работ сторонних организаций, выполняющих диагностику, наладку и ремонт оборудования по добыче углеводородного сырья; - доведение до сведения подрядчиков информации по идентифицированным опасностям, рискам, экологическим аспектам в области промышленной безопасности, охраны труда и охраны окружающей среды; - участие в техническом расследовании инцидентов, аварий и брака при бурении скважины; - принятие мер по предупреждению аварий, инцидентов при эксплуатации скважин; - разработка программ испытаний скважин на приток; - оформление документации по химической обработке призабойной зоны; - анализ проектной	ПК-2.1. Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности ПК-2.2. Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Владеть навыками выполнения трудовых действий: - контроль качества работ сторонних организаций, выполняющих диагностику, наладку и ремонт оборудования по добыче углеводородного сырья (трудовая функция С/02.6 ПС 19.007) Владеть навыками выполнения трудовых действий: - доведение до сведения подрядчиков информации по идентифицированным опасностям, рискам, экологическим аспектам в области промышленной безопасности, охраны труда и охраны окружающей среды (трудовая функция А/02.6 ПС 19.005) - участие в техническом расследовании инцидентов, аварий и брака при бурении скважины (трудовая функция А/02.6 ПС 19.005) - принятие мер по предупреждению аварий, инцидентов при эксплуатации скважин (трудовая функция В/01.6 ПС 19.007)	Отчёт по практике. Отметка о выполнении работ в индивидуальном задании на практику. Отчёт по практике. Отметка о выполнении работ в индивидуальном задании на практику.	Продемонстрирована последовательность действий при проверке качества выполненных работ подрядной организацией. Подготовлен перечень опасных промышленных объектов добычи, сбора и транспортировки нефти. Подготовлен протокол расследования аварии на скважине. Продемонстрирована последовательность действий по предотвращению срыва подачи УЭЦН.

№ п/п	Наименование этапа и основных видов работ	Компетенции	Перечень результатов	Форма представления результатов	Объекты контроля (индикаторы достижения результатов обучения)
1	2	3	4	5	6
	<p>документации по реконструкции скважины;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформление технической документации по реконструкции скважины и освоению скважины после ремонта, на консервацию (расконсервацию) и ликвидацию скважины; - контроль корректности выполнения программных действий по результатам настроек; - составление технической документации по району работ. 	ПК-4.1. Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<p>Владеть навыками выполнения трудовых действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка программ испытаний скважин на приток (трудовая функция В/02.6 ПС 19.007) - оформление документации по химической обработке призабойной зоны (трудовая функция В/10.6 ПС 19.045) - анализ проектной документации по реконструкции скважины (трудовая функция В/15.6 ПС 19.045) - оформление технической документации по реконструкции скважины (трудовая функция В/15.6 ПС 19.045) - оформление технической документации по освоению скважины после ремонта (трудовая функция В/16.6 ПС 19.045) - оформление технической документации на консервацию (расконсервацию) и ликвидацию скважины (трудовая функция В/17.6 ПС 19.045) - контроль корректности выполнения программных действий по результатам настроек (трудовая функция А/03.6 ПС 19.048) - составление технической документации по району работ (трудовая функция А/04.6 ПС 19.048) 	Отчёт по практике. Отметка о выполнении работ в индивидуальном задании на практику.	<p>Разработана программа испытания добывающей скважины на приток.</p> <p>Оформлена документация по химической обработке призабойной зоны добывающей скважины.</p> <p>Выполнен анализ проектной документации по реконструкции добывающей скважины.</p> <p>Оформлена техническая документация по реконструкции скважины.</p> <p>Оформлена техническая документация по освоению добывающей скважины после ремонта.</p> <p>Подготовлена документация на консервацию добывающей скважины.</p> <p>Выполнен контроль работы насоса УЭЦН после изменения технических параметров на пульте управления.</p> <p>Составлена схема обустройства месторождения (залежи) нефти (газа).</p>
3	<p>Этап 3 Итоговый</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформление нарядов-допусков и специальных разрешений на проведение работ повышенной опасности; - разработка мероприятий по оптимизации добычи углеводородного сырья; - формирование мероприятий по увеличению производительности скважин; - формирование предложений по оптимизации системы пласт - скважина - погружное насосное оборудова- 	ПК-4.2. Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<p>Владеть навыками выполнения трудовых действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформление нарядов-допусков и специальных разрешений на проведение работ повышенной опасности (трудовая функция В/02.6 ПС 19.007) - разработка мероприятий по оптимизации добычи углеводородного сырья (трудовая функция В/03.6 ПС 19.007) - формирование мероприятий по увеличению производительности скважин (трудовая функция В/03.6 ПС 19.007) 	Отчёт по практике.	<p>Подготовлен наряд-допуск на замену запорной арматуры (задвижки) на трубопроводе.</p> <p>Подготовлены мероприятия по оптимизации работы добывающей скважины, оборудованной УШГН.</p> <p>Подготовлен план корректировки технологического режима работы добывающей скважины, оборудованной УЭЦН.</p>

№ п/п	Наименование этапа и основных видов работ	Компетенции	Перечень результатов	Форма представления результатов	Объекты контроля (индикаторы достижения результатов обучения)
1	2	3	4	5	6
	<p>ние - система сбора продукции;</p> <p>- формирование предложений по внедрению передовых технологий в работе оборудования скважины, прогрессивных методов и приемов труда в работе персонала;</p> <p>- разработка мероприятий, направленных на повышение эффективности работы оборудования скважин;</p> <p>- разработка мероприятий, направленных на повышение эффективности работы оборудования скважин;</p> <p>- разработка мероприятий по оптимизации технологических процессов и повышению эффективности и надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>- разработка планов внедрения новой техники, передовых технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, направленных на повышение надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>- формирование предложений в программу внедрения энергосберегающих технологий;</p> <p>- обобщение и анализ информации сменных и вахтовых отчетов и информации по отработке оборудования.</p>		- формирование предложений по оптимизации системы пласт - скважина - погружное насосное оборудование - система сбора продукции (трудовая функция В/03.6 ПС 19.007)		Выполнен расчет оптимального режима работы системы пласт-скважина.
			- формирование предложений по внедрению передовых технологий в работе оборудования скважины, прогрессивных методов и приемов труда в работе персонала (трудовая функция В/03.6 ПС 19.007)		Подготовлены предложения по автоматизации работы добывающей скважины.
			- разработка мероприятий, направленных на повышение эффективности работы оборудования скважин (трудовая функция В/03.6 ПС 19.007)		Выполнен расчет технологического режима работы скважины и подбор оборудования.
			- разработка мероприятий по оптимизации технологических процессов и повышению эффективности и надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья (трудовая функция С/03.6 ПС 19.007)		Подготовлены мероприятия по совершенствованию системы сбора нефти.
			- разработка планов внедрения новой техники, передовых технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, направленных на повышение надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья (трудовая функция С/03.6 ПС 19.007)		Разработан план внедрения новых разработок, обеспечивающих работу скважинного оборудования в условиях значительного выноса песка.
			- формирование предложений в программу внедрения энергосберегающих технологий (трудовая функция С/03.6 ПС 19.007)		Подготовлены предложения по утилизации попутного нефтяного газа на месторождении.
			- обобщение и анализ информации сменных и вахтовых отчетов и информации по отработке оборудования (трудовая функция А/04.6 ПС 19.048)		Выполнен анализ информации о межремонтном периоде скважинного оборудования и подготовлены рекомендации по оптимизации режима работы.

Тематика практики соотносится с профессиональными задачами, определенными СУОС ПНИПУ по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, научными направлениями кафедры «Нефтегазовые технологии»:

– техника и технологии строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море;

– техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;

– техника и технологии промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;

- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;
- техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
- оборудование и инструмент для строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море;
- технологические процессы строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин;
- оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;
- технологические процессы нефтегазового производства;
- оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;
- оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);
- оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных);
- техническая, технологическая и нормативная документация.

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				Трудоемкость в часах /3Е	
	Всего	Контактная работа				Иная работа обучающегося на практике
		Лекции	ПЗ	КСР или руководство практикой ¹		
Начальный	18	-	-	2	16	
Основной	468	-	-	8	460	
Итоговый	54	-	-	2	52	
ИТОГО	540	-	-	12	528	
					540 / 15 3Е	

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

3.3.1. Этапы организации практики

Процесс организации производственной практики состоит из трех этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Закрепление за обучающимися руководителей по практической подготовке от кафедры.
2. Проведение собеседований научных руководителей со студентами бакалавриата для их ознакомления:
 - с тематикой практики;
 - с целью и задачами практики;

¹ Из расчета 1 час в неделю на одного обучающегося

- 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.

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 должна быть проведена в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, 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

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители от кафедры.

В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные программой практики. По прибытии на профильное 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 дней студенты должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется руководителями практики от предприятия, учреждения или организации (далее - руководитель практики от принимающей организации) и руководителями университета 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.

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 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

Индивидуальное задание на производственную практику определяет профессиональные задачи перед студентом бакалавриата, решение которых направлено на приобретение им компетенций в области разработки нефтяных и газовых месторождений и отработку трудовых функций профессиональных стандартов и должностных инструкций.

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. 3), 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

Вид деятельности, средство контроля		Критерии оценки уровней освоения компетенций по 100-балльной шкале оценивания результатов обучения		
		пороговый	продвинутый	высокий
Мониторинг и контроль эксплуатации месторождения и скважин (трудовая функция В/01.6 ПС 19.007)	отчет по практике	С помощью руководителя выполнен мониторинг разработки залежи нефти.	С частичной помощью руководителя выполнен мониторинг разработки залежи нефти.	Самостоятельно выполнен мониторинг разработки залежи нефти.
Количество баллов		2	3	4
Определение отклонений технологических параметров работы скважин от технологического режима (трудовая функция В/01.6 ПС 19.007)	отчет по практике	С помощью руководителя определены отклонения технологических параметров работы добывающей скважины от технологического режима.	С частичной помощью руководителя определены отклонения технологических параметров работы добывающей скважины от технологического режима.	Самостоятельно определены отклонения технологических параметров работы добывающей скважины от технологического режима.
Количество баллов		2	3	4
Согласование оперативных решений, сменных заданий (трудовая функция А/03.6 ПС 19.005)	отчет по практике	С помощью руководителя продемонстрирована последовательность согласования оперативного решения по корректировке режима работы УШГН.	С частичной помощью руководителя продемонстрирована последовательность согласования оперативного решения по корректировке режима работы УШГН.	Самостоятельно продемонстрирована последовательность согласования оперативного решения по корректировке режима работы УШГН.
Количество баллов		2	3	4
Контроль качества работ сторонних организаций, выполняющих диагностику, наладку и ремонт оборудования по добыче углеводородного сырья (трудовая функция С/02.6 ПС 19.007)	отчет по практике	С помощью руководителя продемонстрирована последовательность действий при проверке качества выполненных работ подрядной организацией.	С частичной помощью руководителя продемонстрирована последовательность действий при проверке качества выполненных работ подрядной организацией.	Самостоятельно продемонстрирована последовательность действий при проверке качества выполненных работ подрядной организацией.
Количество баллов		2	3	4
Доведение до сведения подрядчиков информации по идентифицированным опасностям, рискам, экологическим аспектам в области промышленной безопасности, охраны труда и охраны окружающей среды (трудовая функция А/02.6 ПС 19.005)	отчет по практике	С помощью руководителя подготовлен перечень опасных промысловых объектов добычи, сбора и транспортировки нефти.	С частичной помощью руководителя подготовлен перечень опасных промысловых объектов добычи, сбора и транспортировки нефти.	Самостоятельно подготовлен перечень опасных промысловых объектов добычи, сбора и транспортировки нефти.
Количество баллов		2	3	4
Участие в техническом расследовании инцидентов, аварий и брака при бурении скважины (трудовая функция А/02.6 ПС 19.005)	отчет по практике	С помощью руководителя подготовлен протокол расследования аварии на скважине.	С частичной помощью руководителя подготовлен протокол расследования аварии на скважине.	Самостоятельно подготовлен протокол расследования аварии на скважине.
Количество баллов		2	3	4
Принятие мер по предупреждению аварий, инцидентов при эксплуатации скважин (трудовая функция В/01.6 ПС 19.007)	отчет по практике	С помощью руководителя продемонстрирована последовательность действий по предотвращению срыва подачи УЭЦН.	С частичной помощью руководителя продемонстрирована последовательность действий по предотвращению срыва подачи УЭЦН.	Самостоятельно продемонстрирована последовательность действий по предотвращению срыва подачи УЭЦН.
Количество баллов		2	3	4

Вид деятельности, средство контроля		Критерии оценки уровней освоения компетенций по 100-балльной шкале оценивания результатов обучения		
		пороговый	продвинутый	высокий
Разработка программ испытаний скважин на приток (трудовая функция В/02.6 ПС 19.007)	отчет по практике	С помощью руководителя разработана программа испытания добывающей скважины на приток.	С частичной помощью руководителя разработана программа испытания добывающей скважины на приток.	Самостоятельно разработана программа испытания добывающей скважины на приток.
Количество баллов		2	3	4
Оформление документации по химической обработке призабойной зоны (трудовая функция В/10.6 ПС 19.045)	отчет по практике	С помощью руководителя оформлена документация по химической обработке призабойной зоны добывающей скважины.	С частичной помощью руководителя оформлена документация по химической обработке призабойной зоны добывающей скважины.	Самостоятельно оформлена документация по химической обработке призабойной зоны добывающей скважины.
Количество баллов		2	3	4
Анализ проектной документации по реконструкции скважины (трудовая функция В/15.6 ПС 19.045)	отчет по практике	С помощью руководителя выполнен анализ проектной документации по реконструкции добывающей скважины.	С частичной помощью руководителя выполнен анализ проектной документации по реконструкции добывающей скважины.	Самостоятельно выполнен анализ проектной документации по реконструкции добывающей скважины.
Количество баллов		2	3	4
Оформление технической документации по реконструкции скважины (трудовая функция В/15.6 ПС 19.045)	отчет по практике	С помощью руководителя оформлена техническая документация по реконструкции добывающей скважины.	С частичной помощью руководителя оформлена техническая документация по реконструкции добывающей скважины.	Самостоятельно оформлена техническая документация по реконструкции добывающей скважины.
Количество баллов		2	3	4
Оформление технической документации по освоению скважины после ремонта (трудовая функция В/16.6 ПС 19.045)		С помощью руководителя оформлена техническая документация по освоению добывающей скважины после ремонта	С частичной помощью руководителя оформлена техническая документация по освоению добывающей скважины после ремонта	Самостоятельно оформлена техническая документация по освоению добывающей скважины после ремонта
Количество баллов		2	3	4
Оформление технической документации на консервацию (расконсервацию) и ликвидацию скважины (трудовая функция В/17.6 ПС 19.045)	отчет по практике	С помощью руководителя подготовлена документация на консервацию добывающей скважины.	С частичной помощью руководителя подготовлена документация на консервацию добывающей скважины.	Самостоятельно подготовлена документация на консервацию добывающей скважины.
Количество баллов		2	3	4
Контроль корректности выполнения программных действий по результатам настроек (трудовая функция А/03.6 ПС 19.048)	отчет по практике	С помощью руководителя выполнен контроль работы насоса УЭЦН после изменения технических параметров на пульте управления.	С частичной помощью руководителя выполнен контроль работы насоса УЭЦН после изменения технических параметров на пульте управления.	Самостоятельно выполнен контроль работы насоса УЭЦН после изменения технических параметров на пульте управления.
Количество баллов		2	3	4
Составление технической документации по району работ (трудовая функция А/04.6 ПС 19.048)	отчет по практике	С помощью руководителя составлена схема обустройства месторождения (залежи) нефти (газа)	С частичной помощью руководителя составлена схема обустройства месторождения (залежи) нефти (газа)	Самостоятельно составлена схема обустройства месторождения (залежи) нефти (газа)
Количество баллов		2	3	4
Оформление нарядов-допусков и специальных разрешений на проведение работ повышенной опасности (трудовая функция В/02.6 ПС 19.007)	отчет по практике	С помощью руководителя подготовлен наряд-допуск на замену запорной арматуры (задвижки) на трубопроводе.	С частичной помощью руководителя подготовлен наряд-допуск на замену запорной арматуры (задвижки) на трубопроводе.	Самостоятельно подготовлен наряд-допуск на замену запорной арматуры (задвижки) на трубопроводе.
Количество баллов		2	3	4
Разработка мероприятий по оптимизации добычи углеводородного сырья (трудовая функция В/03.6 ПС 19.007)	отчет по практике	С помощью руководителя подготовлены мероприятия по оптимизации работы добывающей скважины, оборудованной УШГН.	С частичной помощью руководителя подготовлены мероприятия по оптимизации работы добывающей скважины, оборудованной УШГН.	Самостоятельно подготовлены мероприятия по оптимизации работы добывающей скважины, оборудованной УШГН.
Количество баллов		2	3	4
Формирование мероприятий по	отчет по	С помощью руководи-	С частичной помощью	Самостоятельно подго-

Вид деятельности, средство контроля		Критерии оценки уровней освоения компетенций по 100-балльной шкале оценивания результатов обучения		
		пороговый	продвинутый	высокий
увеличению производительности скважин (трудовая функция В/03.6 ПС 19.007)	практике	ля подготовлен план корректировки технологического режима работы добывающей скважины, оборудованной УЭЦН.	руководителя подготовлен план корректировки технологического режима работы добывающей скважины, оборудованной УЭЦН.	товлен план корректировки технологического режима работы добывающей скважины, оборудованной УЭЦН.
Количество баллов		2	3	4
Формирование предложений по оптимизации системы пласт - скважина - погружное насосное оборудование - система сбора продукции (трудовая функция В/03.6 ПС 19.007)	отчет по практике	С помощью руководителя выполнен расчет оптимального режима работы системы пласт-скважина.	С частичной помощью руководителя выполнен расчет оптимального режима работы системы пласт-скважина.	Самостоятельно выполнен расчет оптимального режима работы системы пласт-скважина.
Количество баллов		2	3	4
Формирование предложений по внедрению передовых технологий в работе оборудования скважины, прогрессивных методов и приемов труда в работе персонала (трудовая функция В/03.6 ПС 19.007)	отчет по практике	С помощью руководителя подготовлены предложения по автоматизации работы добывающей скважины.	С частичной помощью руководителя подготовлены предложения по автоматизации работы добывающей скважины.	Самостоятельно подготовлены предложения по автоматизации работы добывающей скважины.
Количество баллов		2	3	4
Разработка мероприятий, направленных на повышение эффективности работы оборудования скважин (трудовая функция В/03.6 ПС 19.007)	отчет по практике	С помощью руководителя выполнен расчет технологического режима работы скважины и подбор оборудования.	С частичной помощью руководителя выполнен расчет технологического режима работы скважины и подбор оборудования.	Самостоятельно выполнен расчет технологического режима работы скважины и подбор оборудования.
Количество баллов		2	3	4
Разработка мероприятий по оптимизации технологических процессов и повышению эффективности работы оборудования по добыче углеводородного сырья (трудовая функция С/03.6 ПС 19.007)	отчет по практике	С помощью руководителя подготовлены мероприятия по совершенствованию системы сбора нефти.	С частичной помощью руководителя подготовлены мероприятия по совершенствованию системы сбора нефти.	Самостоятельно подготовлены мероприятия по совершенствованию системы сбора нефти.
Количество баллов		2	3	4
Разработка планов внедрения новой техники, передовых технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, направленных на повышение надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья (трудовая функция С/03.6 ПС 19.007)	отчет по практике	С помощью руководителя разработан план внедрения новых разработок, обеспечивающих работу скважинного оборудования в условиях значительного выноса песка.	С частичной помощью руководителя разработан план внедрения новых разработок, обеспечивающих работу скважинного оборудования в условиях значительного выноса песка.	Самостоятельно разработан план внедрения новых разработок, обеспечивающих работу скважинного оборудования в условиях значительного выноса песка.
Количество баллов		2	3	4
Формирование предложений в программу внедрения энергосберегающих технологий (трудовая функция С/03.6 ПС 19.007)	отчет по практике	С помощью руководителя подготовлены предложения по утилизации попутного нефтяного газа на месторождении.	С частичной помощью руководителя подготовлены предложения по утилизации попутного нефтяного газа на месторождении.	Самостоятельно подготовлены предложения по утилизации попутного нефтяного газа на месторождении.
Количество баллов		2	3	4
Обобщение и анализ информации сменных и вахтовых отчетов и информации по отработке оборудования (трудовая функция А/04.6 ПС 19.048)	отчет по практике	С помощью руководителя выполнен анализ информации о межремонтном периоде скважинного оборудования и подготовлены рекомендации по оптимизации режима работы.	С частичной помощью руководителя выполнен анализ информации о межремонтном периоде скважинного оборудования и подготовлены рекомендации по оптимизации режима работы.	Самостоятельно выполнен анализ информации о межремонтном периоде скважинного оборудования и подготовлены рекомендации по оптимизации режима работы.
Количество баллов		2	3	4
Всего баллов		50	75	100

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

- «неудовлетворительной» считается работа студента бакалавриата 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	Басарыгин Ю. М. Технология бурения нефтяных и газовых скважин: учебник для вузов / Ю. М. Басарыгин, А. И. Булатов, Ю. М. Проселков : учебник для вузов / Ю. М. Басарыгин, А. И. Булатов, Ю. М. Проселков. - М.: Недра, 2001.	67
2	Бойко В. С. Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений : учебник для вузов / В. С. Бойко. - Москва: Недра, 1990.	7
3	Бревдо Г. Д. Проектирование режима бурения / Г. Д. Бревдо. - Москва: Недра, 1988.	12
4	Булатов А. И. Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебник для вузов / А. И. Булатов, Ю. М. Проселков, С. А. Шаманов. - Москва: Недра, 2003.	59
5	Бухаленко Е. И., Вершковой В. В., Джафаров Ш. Т., Ибрагимов Э. С. Нефте-промысловое оборудование Москва : Недра, 1990	8
6	Дейк Л. П. Основы разработки нефтяных и газовых месторождений : пер. с англ. / Л. П. Дейк. - Москва: Премиум Инжиниринг, 2009.	3
7	Желтов Ю. П. Разработка нефтяных месторождений : учебник для вузов / Ю. П. Желтов. - Москва: Недра, 1986.	51
8	Закиров С. Н. Теория и проектирование разработки газовых и газоконденсатных месторождений : учебное пособие для вузов / С. Н. Закиров. - Москва: Недра, 1989.	10
9	Лысенко В. Д. Проектирование разработки нефтяных месторождений / В. Д. Лысенко. - Москва: Недра, 1987.	23
10	Основы технологии добычи газа / А. Х. Мирзаджанзаде [и др.]. - Москва: Недра, 2003.	20
11	Разработка и эксплуатация нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений : учебник для вузов / Ш. К. Гиматудинов [и др.]. - Москва: Недра, 1988.	50
12	Тетельмин В.В. Основы бурения на нефть и газ : учебное пособие / В.В. Тетельмин, В.А. Язев. - Долгопрудный: Интеллект, 2009.	29
13	Технология добычи природных газов / А. Х. Мирзаджанзаде [и др.]. - Москва: Недра, 1987.	9
14	Ширковский А. И. Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных	35

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	месторождений : учебник для вузов / А. И. Ширковский. - Москва: Недра, 1987.	
15	Шмыгля П. Т. Разработка газовых и газоконденсатных месторождений (Теория и практика) / П. Т. Шмыгля. - Москва: Недра, 1967.	1
2. Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
1	Басарыгин Ю. М. Заканчивание скважин : учебное пособие для вузов / Ю. М. Басарыгин, А. И. Булатов, Ю. М. Проселков. - Москва: Недра, 2000.	29
2	Булатов А. И. Бурение и освоение нефтяных и газовых скважин : терминологический словарь-справочник / А. И. Булатов, Ю. М. Проселков. - М.: Недра, 2007.	5
3	Булатов А. И. Буровые промывочные и тампонажные растворы : учебное пособие для вузов / А. И. Булатов, П. П. Макаренко, Ю. М. Проселков. - Москва: Недра, 1999.	11
4	Демихов В. И. Средства измерения параметров бурения скважин : справочное пособие / В. И. Демихов. - Москва: Недра, 1990.	5
5	Ермилов О. М. Разработка крупных газовых месторождений в неоднородных коллекторах / О. М. Ермилов, В. Н. Маслов, Е. М. Нанивский. - Москва: Недра, 1987.	5
6	Лутошкин Г. С. Сбор и подготовка нефти, газа и воды: учебник для вузов / Г. С. Лутошкин. - М.: Альянс, 2005.	29
7	Сборник задач по разработке нефтяных месторождений : учебное пособие для вузов / Ю. П. Желтов [и др.]. - Москва: Недра, 1985.	53
8	Теория водонапорного режима газовых месторождений / С. Н. Закиров [и др.]. - Москва: Недра, 1976.	2
9	Увеличение нефтеотдачи на поздней стадии разработки месторождений. Теория. Методы. Практика / Р.Р. Ибатуллин [и др.]. - М.: Недра, 2004.	1
10	Эксплуатация и технология разработки нефтяных и газовых месторождений: учебник для вузов / И. Д. Амелин [и др.]. - Москва: Недра, 1978.	33
2.2 Периодические издания		
1	International Journal of Offshore and Polar Engineering / Society of Petroleum Engineers - Richardson: Society of Petroleum Engineers, Inc., 1991 - .	
2	Journal of Petroleum Science and Engineering / Elsevier B.V. - Amsterdam: Elsevier B.V., 1987 - .	
3	Бурение & нефть : специализированный журнал / Бурнефть. - Москва: Бурнефть, 2000 - .	
4	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 - .	
5	Газовая промышленность : научно-технический и производственный журнал / Газпром. - Москва: Газоил-Пресс, 1956 - .	
6	Нефтегазовая вертикаль : аналитический журнал / Нефтегазовая вертикаль. - Москва: Изд. Никитин, 1996 - .	
7	Нефтяное хозяйство : научно-технический и производственный журнал / Роснефть; Зарубежнефть; Татнефть; Башнефть; Российский межотраслевой научно-технический комплекс Нефтеотдача; Научно техническое общество нефтяников и газовиков им. И.М. Губкина; Сургутнефтегаз; Гипротюмен-	

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	нефтегаз; НижневартовскНИПИнефть; Тюменский нефтяной научный центр. - Москва: Нефт. хоз-во, 1920 - .	
2.3 Нормативно-технические издания		
1	ВСН 39-86. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство скважин на нефть и газ (утв. Приказом Миннефтепрома СССР от 06.08.1986 № 443, Приказом Мингазпрома СССР от 04.12.1986 № 275, Приказом Мингео СССР от 31.12.1986 № 705).	1
2	ГОСТ 26798.1-96. Цементы тампонажные. Методы испытаний (введен в действие Постановлением Госстроя РФ от 10.04.1998 № 18-32).	1
3	ГОСТ 26798.2-96. Цементы тампонажные типов I-G и I-H. Методы испытаний (утв. Постановлением Госстроя РФ от 10.04.1998 № 18-32).	1
4	ГОСТ 32359-2013 Месторождения нефтяные и газонефтяные. Правила проектирования разработки	1
5	ГОСТ 32359-2013 Месторождения нефтяные и газонефтяные. Правила проектирования разработки	1
6	ГОСТ 33213-2014 (ISO 10414-1:2008). Межгосударственный стандарт. Контроль параметров буровых растворов в промысловых условиях. Растворы на водной основе (введен в действие Приказом Росстандарта от 05.06.2015 № 571-ст)	1
7	ГОСТ 33697-2015 (ISO 10414-2:2011). Межгосударственный стандарт. Растворы буровые на углеводородной основе. Контроль параметров в промысловых условиях (введен в действие Приказом Росстандарта от 05.07.2016 № 809-ст).	1
8	ГОСТ Р 53554-2009 Поиск, разведка и разработка месторождений углеводородного сырья. Термины и определения	1
9	ГОСТ Р 53554-2009 Поиск, разведка и разработка месторождений углеводородного сырья. Термины и определения	1
10	ГОСТ Р 55415-2013 Месторождения газовые, газоконденсатные, нефтегазовые и нефтегазоконденсатные. Правила разработки	1
11	ГОСТ Р 55415-2013 Месторождения газовые, газоконденсатные, нефтегазовые и нефтегазоконденсатные. Правила разработки	1
12	ГОСТ Р 56540-2015 Проектирование разработки и освоение газовых и газоконденсатных месторождений. Общие требования к проведению авторского надзора за выполнением проектов разработки газовых и газоконденсатных месторождений	1
13	ГОСТ Р 56540-2015 Проектирование разработки и освоение газовых и газоконденсатных месторождений. Общие требования к проведению авторского надзора за выполнением проектов разработки газовых и газоконденсатных месторождений	1
14	Закон Российской Федерации "О недрах" от 21.02.1992 № 2395-1	1
15	Закон РФ «Об охране окружающей среды» 7-ФЗ от 10.01.2002, с изменениями от 03.07.2016г.	1
16	Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации газового хозяйства предприятий, утв. Минтрудом РФ 12.05.2003 г.	1
17	Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. Приказ Минтруда России от 24.07.2013 N328Н	1
18	Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности. Приказ Ростехнадзора от 12 марта 2013 г. N 101	1

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
19	Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов. Приказ Ростехнадзора от 6 ноября 2013 г. N 520 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности"	1
20	Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения. Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 533	1
21	Правила разработки месторождений углеводородного сырья, утверждённые приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 14.06.2016 №356	1
22	Правила технической эксплуатации резервуаров и инструкции по их ремонту, утверждены Госкомнефтепродуктом СССР 26.12.1986.	1
23	Правила эксплуатации, ревизии, ремонту и отбраковке нефтепромысловых трубопроводов (РД 39-132-94).	1
24	Приказ Минприроды России от 14.06.2016 № 356 (ред. от 20.09.2019) "Об утверждении Правил разработки месторождений углеводородного сырья".	1
25	Приказ Минприроды России от 14.06.2016 № 356 (ред. от 20.09.2019) "Об утверждении Правил разработки месторождений углеводородного сырья".	1
26	Приказ Минприроды России от 20.09.2019 № 639 "Об утверждении Правил подготовки технических проектов разработки месторождений углеводородного сырья"	1
27	Приказ Минприроды России от 20.09.2019 № 639 "Об утверждении Правил подготовки технических проектов разработки месторождений углеводородного сырья"	1
28	Профессиональный стандарт ПС 19.007 «Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата»	1
29	РД-39-100-91 Методическое руководство по гидродинамическим, промыслово-геофизическим и физико-химическим методам контроля разработки нефтяных месторождений (утверждено Приказом Министерства нефтяной промышленности 01.07.91).	1
3. Методические указания		
1	Ганджумян Р. А. Расчеты в бурении : учебное пособие для вузов : справочное пособие / Р. А. Ганджумян, А. Г. Калинин, Н. И. Сердюк. - Москва: РГТРУ, 2007.	26
2	Долгих Л. Н. Практические расчеты крепления нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для вузов / Л. Н. Долгих. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2017.	20
3	Справочное руководство по проектированию разработки и эксплуатации нефтяных месторождений. Добыча нефти / Р. С. Андриасов [и др.]. - М.: Альянс, 2007.	49
4. Учебно-методическое обеспечение СРС		
1	Арнольд К. Е., Стюарт М. И. Справочник по оборудованию для комплексной подготовки нефти. Промысловая подготовка углеводородов Москва: Премимум Инжиниринг, 2011	2
2	Большой справочник инженера нефтегазодобычи Санкт-Петербург: Профессия, 2009	4
3	Булатов А.И., Долгов С.В. Спутник буровика М.: Недра, 2006	34
4	Земенков Ю. Д. Справочник инженера по эксплуатации нефтегазопроводов и продуктопроводов Вологда: Инфра-Инженерия, 2006	11
5	Иогансен К. В. Спутник буровика : справочник / К. В. Иогансен. - Москва:	73

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	Недра, 1990.	
6	Кн. 1. - М.: , Недра, 2006. - (Спутник буровика : справочное пособие : в 2 кн.; Кн. 1).	51
7	Кн. 2. - М.: , Недра, 2006. - (Спутник буровика : справочное пособие : в 2 кн.; Кн. 2).	52

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	Бабаян Э. В. Буровая гидравлика : учебное пособие / Бабаян Э. В. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/lanRU-LAN-BOOK-108646	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Бабаян Э. В. Инженерные расчеты при бурении : учебно-практическое пособие / Бабаян Э. В., Черненко А. В. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/lanRU-LAN-BOOK-108648	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Бабаян Э. В. Конструкция нефтяных и газовых скважин. Осложнения и их преодоление : учебное пособие / Бабаян Э. В. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/lanRU-LAN-BOOK-108649	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Басарьгин Ю. М. Бурение нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для вузов / Ю. М. Басарьгин, А. И. Булатов, Ю. М. Проселков. - Москва: Недра, 2002.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPNRPUelib2346	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Басарьгин Ю. М. Заканчивание скважин : учебное пособие для вузов / Ю. М. Басарьгин, А. И. Булатов, Ю. М. Проселков. - Москва: Недра, 2000.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPNRPUelib2258	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Басарьгин Ю. М. Технология бурения нефтяных и газовых скважин: учебник для вузов/ Ю. М. Басарьгин, А. И. Булатов, Ю. М. Проселков : учебник для вузов / Ю. М. Басарьгин, А. И. Булатов, Ю. М. Проселков. - М.: Недра, 2001.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPNRPUelib2262	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Бойко В. С. Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений : учебник для вузов / В. С. Бойко. - Москва: Недра, 1990.	http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib2577	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Булатов А. И. Охрана окружающей среды в нефтегазовой промышленности / А. И. Булатов, П. П. Макаренко,	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPNRPUelib6148	локальная сеть; авторизованный доступ

Вид литературы ЭБС	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный)
	В. Ю. Шеметов. - Москва: Недра, 1997.		
Основная литература	Галкин С. В. Проектирование разработки нефтяных и газовых залежей. Курс лекций : учебное пособие / С. В. Галкин, А. В. Распопов. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014.	http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib3643	локальная сеть; авторизованный доступ
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Долгих Л. Н. Практические расчеты крепления нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для вузов / Л. Н. Долгих. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2017.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPNRPUelib4020	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Желтов Ю. П. Разработка нефтяных месторождений : учебник для вузов / Ю. П. Желтов. - Москва: Недра, 1986.	http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib4073	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Лысенко В. Д. Инновационная разработка нефтяных месторождений / В. Д. Лысенко. - Москва: Недра, 2000.	http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib2243	локальная сеть; авторизованный доступ
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Поплыгин В. В. Проектирование разработки нефтяных и газовых залежей : практикум : учебно- методическое пособие / В. В. Поплыгин, С. В. Галкин. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2011.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPNRPUelib3290	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Сборник задач по разработке нефтяных месторождений : учебное пособие для вузов / Ю. П. Желтов [и др.]. - Москва: Недра, 1985.	http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib2497	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Справочное руководство по проектированию разработки и эксплуатации нефтяных месторождений. Добыча нефти / Р. С. Андриасов [и др.]. - М.: Альянс, 2007.	https://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=3889	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	Автотехнолог	Подбор режима работы нефтепромыслового оборудования.
2	Автоматизированное рабочее место (АРМ)	Автоматизация учета промысловых данных.
3	Информационно-аналитическая система WellInfo	Загрузка, хранение, предоставление пользователям и выгрузка всего спектра геолого-геофизической, промысловой и прочей информации о нефтяных и газовых месторождениях.
4	PetEx	Моделирование системы добычи от продуктивного пласта до систем поверхностного обустройства.
5	Roxar IRAP RMS	Решение задач трёхмерного моделирования месторождений природных углеводородов, начиная от интерпретации данных сейсморазведки, заканчивая проектированием и оптимизацией траекторий эксплуатационных скважин.

6.2. Перечень информационных справочных систем (при необходимости)

Таблица 9 – Перечень информационных справочных систем (при необходимости)

№ 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
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: пол-нотекстовая 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 еже-нед. междисциплинар. науч. журн. на англ. яз.] / TheAmericanAssociationfortheAdvancem intoScience (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. Для выполнения индивидуальных заданий и написания отчетов студентам обеспечивается доступ к персональным компьютерам со стандартным набором программного обеспечения и информационно-телекоммуникационной сетью Интернет.

Таблица 10 – Специализированные аудитории

№ 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	Кафедра НГТ	417	25	19

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

Г.П. Хижняк

Составители:

канд. техн. наук, доцент

М.С. Турбаков

Е.П. Рябоконь

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук

Д.С. Репецкий

От работодателя:

Заместитель генерального директора по управлению персоналом
ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

И.Ю. Плотников

Главный технолог – начальник управления проектами по строительству скважин Пермского филиала
ООО «Буровая компания «Евразия»

В.В. Киселев



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: 21.03.01 Нефтегазовое дело
профиль бакалавриата: «Нефтегазовое дело»

О Т Ч Е Т
по производственной практике, технологической

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: 21.03.01 Нефтегазовое дело
профиль бакалавриата: «Нефтегазовое дело»

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

_____ Г.П. Хижняк
«__» _____ 2020 г.

**Рабочий график (план)
проведения практики**

Вид практики: производственная

Тип практики: технологическая

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-1.4. Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

ПК-2.1. Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

ПК-2.2. Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

ПК-4.1. Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

ПК-4.2. Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

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)	Мониторинг и контроль эксплуатации месторождения и скважин; Определение отклонений технологических параметров работы скважин от технологического режима; Согласование оперативных решений, сменных заданий.				
2	2 этап (основной)	Контроль качества работ сторонних организаций, выполняющих диагностику, наладку и ремонт оборудования по добыче углеводородного сырья; Доведение до сведения подрядчиков информации по идентифицированным опасностям, рискам, экологическим аспектам в области промышленной безопасности, охраны труда и охраны окружающей среды; Участие в техническом расследовании инцидентов, аварий и брака при бурении скважины; Принятие мер по предупреждению аварий, инцидентов при эксплуатации скважин; Разработка программ испытаний скважин на приток; Оформление документации по химической обработке призабойной зоны; Анализ проектной документации по реконструкции скважины;				

№	Наименование этапа	Наименование работ	Место выполнения (подразделение)	Сроки		Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя)
				начало	окончание	
		Оформление технической документации по реконструкции скважины и освоению скважины после ремонта, на консервацию (расконсервацию) и ликвидацию скважины; Контроль корректности выполнения программных действий по результатам настроек; Составление технической документации по району работ.				
3	3 этап (итоговый)	Оформление нарядов-допусков и специальных разрешений на проведение работ повышенной опасности; Разработка мероприятий по оптимизации добычи углеводородного сырья; Формирование мероприятий по увеличению производительности скважин; Формирование предложений по оптимизации системы пласт - скважина - погружное насосное оборудование - система сбора продукции; Формирование предложений по внедрению передовых технологий в работе оборудования скважины, прогрессивных методов и приемов труда в работе персонала; Разработка мероприятий, направленных на повышение эффективности работы оборудования скважин; Разработка мероприятий, направленных на повышение эффективности работы оборудования скважин; Разработка мероприятий по оптимизации технологических процессов и повышению эффективности и надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья; Разработка планов внедрения новой техники, передовых технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, направленных на повышение надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья; Формирование предложений в программу внедрения энергосберегающих технологий; Обобщение и анализ информации сменных и вахтовых отчетов и информации по отработке оборудования.				

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 (научно-исследовательской работе) 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 (научно-исследовательскую работу), содержащее календарный план выполнения производственной практики (научно-исследовательской работы). 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 (научно-исследовательской работы) (при необходимости) и отзыв руководителя производственной практики (научно-исследовательской работы) 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 протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
	2	3