

Министерство образования и науки 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

2016г.

ПРОГРАММА ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования - программы прикладного бакалавриата

Направление подготовки: 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

Профиль подготовки: «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Квалификация (степень): Бакалавр

Выпускающая кафедра: «Нефтегазовые технологии»

Форма обучения: Очная

Курс: 4

Семестр: 8

Трудоёмкость: 33Е; 2 недели 108 ч.

Вид контроля: дифференцированный зачет в 8-ом семестре

Пермь 2016

С.В.А.

Программа преддипломной практики разработана на основании:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12 марта 2015 г. номер приказа 226 по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

- Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации

- Положения о порядке проведения практики студентов ПНИПУ;

- компетентностной модели выпускника ООП по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», профиль подготовки бакалавра «Бурение нефтяных и газовых скважин», утверждённой «24» июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО);

- базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», профиль подготовки бакалавра «Бурение нефтяных и газовых скважин», утверждённого «28» апреля 2016 г.

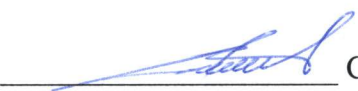
Программа согласована с рабочими программами всех дисциплин, входящих в учебный план подготовки бакалавров, совместно с преддипломной практикой участвующих в формировании компетенций.

Разработчик

канд. техн. наук, доц.  Л.Н. Долгих

Рецензент

канд. техн. наук, доцент каф НГТ

 С.Е. Чернышов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Нефтегазовые технологии» «27» 09 2016 г., протокол № 2

Заведующий выпускающей кафедрой,
д-р техн. наук, доц.

 Г.П. Хижняк

Программа одобрена учебно-методической комиссией горно-нефтяного факультета «3» 10 2016 г., протокол № 3.

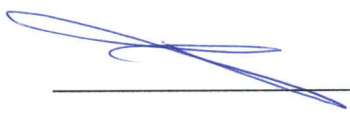
Председатель учебно-методической комиссии
горно-нефтяного факультета

канд. геол.-минерал. наук, доцент

 О.Е. Кочнева

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления образовательных
программ, канд. техн. наук, доц.

 Д. С. Репецкий

- 1.1. **Вид практики:** преддипломная
- 1.2. **Форма (тип) практики:** выполнение выпускной квалификационной работы.
- 1.3. **Объем практики:** 3 ЗЕ, 2 недели, 108 ч.
- 1.4. **Способы проведения практики:** выездная. По согласованию с руководством кафедры возможно прохождение практики в научных центрах и лабораториях ПНИПУ.
- 1.5. **Место проведения практики.** Базой для проведения преддипломной практики являются промышленные предприятия (организации) нефтедобывающей отрасли, обеспечивающих полный цикл производственных процессов в области бурения нефтяных и газовых скважин.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

- 1.6. **Форма отчетности** – письменный отчет по практике с последующей устной защитой.

- 1.7. **Цель практики** – расширение и закрепление планируемых результатов освоения образовательной программы, обеспечивающих подготовку студентов в области бурения нефтяных и газовых скважин, сбор данных для выполнения ВКР..

- 1.8. **Задачи практики:**

- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием на преддипломную практику, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;

- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;

- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

- 1.9. **Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Преддипломная практика входит в вариативную часть блок № 2 «Практики» (код Б2 В.04) основной образовательной программы по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», профилю «Бурение нефтяных и газовых скважин» и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке студентов на базах практики.

Программа преддипломной практики согласована с рабочими программами дисциплин, указанных в табл.1, участвующих в формировании компетенций совместно с данной программой преддипломной практики.

Таблица 1.1-Дисциплины, рабочие программы которых, согласованы с программой практики

Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
Философия	Выпускная квалификационная работа
Иностранный язык	
Экономика	
Правоведение	
Социология и политология	
Основы предпринимательской деятельности	
Математика	
Физика	
Химия	
Информатика	
Экология	

Физическая и коллоидная химия
Геология и литология
Прикладные программные продукты
Механика горных пород
Физика пласта
Основы теории надежности
Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика
Материаловедение и технология конструкционных материалов
Электротехника
Химия нефти и газа
Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика
Безопасность жизнедеятельности
Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства
Основы нефтегазового дела
Гидромашины и компрессоры
Электропривод и электрооборудование
Системы разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений
Технология бурения нефтяных и газовых скважин
Буровое оборудование
Буровые технологические жидкости
Заканчивание и крепление нефтегазовых скважин
Осложнения и аварии в бурении
Безопасность технологических процессов в бурении
Геофизические исследования скважин
Геонавигация в бурении
Подземная гидромеханика
Коррозия и защита металлов
Гидроаэромеханика в бурении
Реконструкция и восстановление скважин
Основы инжиниринга
Особенности бурения скважин в солях
Основы технической диагностики
НИРС

2. Планируемые в компетентностном формате результаты обучения при прохождении преддипломной практики

2.1. Преддипломная практика расширяет и закрепляет части следующих компетенций (планируемых результатов освоения образовательной программы):

- Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- Способность составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5);
- Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);
- Способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения

- и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-2);
- Способность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-5);
- Способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);
- Готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-13);
- Способность использовать методы технико-экономического анализа (ПК-17);
- Способность осуществлять сбор данных и выполнять отдельные элементы проектирования технологии строительства скважин (ПСК-2)

2.2. Наименование частей компетенций и планируемых результатов обучения, формируемых во время прохождения преддипломной практики

Таблица 2.1 – Наименование частей компетенций и планируемых результатов обучения

Код и формулировка части компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении преддипломной практики
ОК-7. Б2.В4Способность формулировать цель и задачи преддипломной практики с учетом особенностей профессиональной деятельности структурного подразделения места прохождения практики.	ОК-7. Б2.В4 Знание целей и задач практики, перечня производственных задач, которые необходимо освоить при прохождении практики; ОК-7. Б2.В4 Умение определять последовательность решения задач преддипломной практики; ОК-7. Б2.В4 Владение навыками постановки цели, формулирования задач и последовательности их решения.
ОПК-1. Б2.В4Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате в период преддипломной практики для выполнения ВКР	ОПК-1. Б2.В4 Знание источников информации для выполнения ВКР ОПК-1. Б2.В4 Умение проводить поиск, хранение, обработку и анализ информации ОПК-1. Б2.В4 Владение методами обработки информации с использованием информационных и компьютерных технологий
ОПК-5. Б2.В4Способность составлять и оформлять отчет по практике.	ОПК-5. Б2.В4 Знание требований к перечню материалов, которые необходимо отразить в отчете по практике; ОПК-5. Б2.В4 Умение систематизировать и представлять собранный материал в соответствии с требованиями к отчету; ОПК-5. Б2.В4 Владение навыками грамотного составления отчета по практике.

ПК-1.Б2.В4Способность применять процессный подход в период преддипломной практики, сочетать теорию и практику	ПК-1.Б2.В4 Знание теоретических основ технологии бурения нефтяных и газовых скважин ПК-1.Б2.В4 Умение сопоставлять технологические процессы бурения нефтяных и газовых скважин в теории и на практике ПК-1.Б2.В4 Владение опытом выделения передовых технологий строительства скважин
ПК-2. Б2.В4Способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве и ремонте скважин различного назначения и профиля ствола	ПК-2. Б2.В4 Знание основных требований к осуществлению технологических процессов строительства, ремонта и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола; ПК-2. Б2.В4 Умение управлять технологическими процессами строительства и ремонта скважин различного назначения и профиля ствола; ПК-2. Б2.В4 Владение навыками осуществления и корректировки технологических процессов строительства и ремонта скважин различного назначения и профиля ствола.
ПК-5.Б2.В4Способность применять а период преддипломной практики принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ПК-5. Б2.В4 Знание принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве скважин ПК-5. Б2.В4 Умение проводить анализ используемых технологий на предмет рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве скважин ПК-5. Б2.В4 Владение опытом выделения технологий, обеспечивающих рациональное использование природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве скважин
ПК-10.Б2.В4Способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин	ПК-10. Б2.В4 Знание направлений совершенствования технологических процессов, технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин ПК-10. Б2.В4 Умение оценивать перспективы использования инновационных технологических процессов, технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин ПК-10. Б2.В4 Владение опытом выделения инновационных технологических процессов, технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин
ПК-13.Б2.В4Готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации	ПК-13. Б2.В4 Знание правил промышленной безопасности при строительстве

осложнений и аварийных ситуаций при строительстве нефтегазовых скважин	нефтегазовых скважин ПК-13. Б2.В4 Умение оценивать используемые технологические процессы и оборудование при строительстве нефтегазовых скважин на предмет промышленной безопасности ПК-13. Б2.В4 Владение опытом выделения безопасных технологий и оборудования при строительстве нефтегазовых скважин
ПК-17.Б2.В4Способность использовать методы технико-экономического анализа при строительстве нефтегазовых скважин	ПК-17. Б2.В4 Знание методов технико-экономического анализа при строительстве нефтегазовых скважин ПК-17. Б2.В4 Умение использовать методы технико-экономического анализа для оценки эффективности технологических процессов и оборудования при строительстве нефтегазовых скважин ПК-17. Б2.В4 Владение опытом выделения эффективных технологий и оборудования при строительстве нефтегазовых скважин
ПСК-2.Б2.В4Способность осуществлять сбор данных для проектирования технологии строительства скважин при выполнении ВКР	ПСК-2. Б2.В4 Знание состава данных для проектирования технологии строительства скважин ПСК-2. Б2.В4 Умение проводить поиск данных для проектирования технологии строительства скважин ПСК-2. Б2.В4 Владение опытом оценки достоверности данных для проектирования технологии строительства скважин

3. Структура и содержание преддипломной практики

Объем практики составляет 3 зачетных единицы, продолжительность практики составляет 2 недели (108 акад. часов).

Таблица 3.1. Структура преддипломной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Всего, час.	Основные виды учебной работы на преддипломной практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
			Вводные лекции, собрание	Инструктаж по технике безопасности	Производственная деятельность	Сбор и систематизация материалов	Подведение итогов, подготовка к зачету, написание отчета	
1	1 этап (начальный) (инструктаж)	6	2	4				Устный опрос
2	2 этап (основной) (производственная деятельность)	72			72			Проверка конспектов, собеседование
3	3 этап (итоговый) (подготовка отчета по практике)	30				20	10	Зачет по практике (проверка отчета, защита отчета)
	Всего:	108	2	4	72	20	10	

3.2. Содержание преддипломной практики

1 этап (начальный). Вводное занятие. Организационная часть, включающая:

- ознакомление с предприятием, его организационной структурой;
- инструктаж по технике безопасности.

2 этап (общий). Непосредственная производственная деятельность на рабочем месте (либо стажером).

Включает следующие виды работ:

- выполнение профессиональных обязанностей согласно должностной инструкции;
- изучение и анализ всех технологических элементов непрерывных производственных процессов строительства, ремонта и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море.

3 этап (итоговый). Сбор материалов для выполнения ВКР и систематизация материалов для написания отчета. Подведение итогов практики. Оформление отчета по практике:

- обработка и систематизация фактического материала;
- подготовка отчета.

Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении преддипломной практики представлено в таблице 3.2.

Таблица 3.2. Содержание преддипломной практики

	Результаты обучения при прохождении практики (формируемые компетенции и их компоненты)	Наименование видов работ, обеспечивающих формирование компетенций	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
Начальный этап	ОК-7. Б2.В4Способность формулировать цель и задачи преддипломной практики с учетом особенностей профессиональной деятельности структурного подразделения места прохождения практики. Знание целей и задач практики; перечень производственных задач, которые необходимо освоить при прохождении практики; Умение определять последовательность решения задач преддипломной практики; Владение навыками постановки цели, формулирования задач и последовательности их решения.	Задачи и краткое содержание преддипломной практики. Ознакомление со структурой предприятия. Сведения о возможном карьерном росте на данном предприятии.	Устный опрос
Основной этап (производственная деятельность)	ОПК-1. Б2.В4Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате в период преддипломной практики для выполнения ВКР	Производственная деятельность	Проверка конспектов, проверка профессиональных умений и навыков, собеседование по

	Знание источников информации для выполнения ВКР Умение проводить поиск, хранение, обработку и анализ информации Владение методами обработки информации с использованием информационных и компьютерных технологий ПК-1.Б2.В4Способность применять процессный подход в период преддипломной практики, сочетать теорию и практику Знание теоретических основ технологии бурения нефтяных и газовых скважин Умение сопоставлять технологические процессы бурения нефтяных и газовых скважин в теории и на практике Владение опытом выделения передовых технологий строительства скважин ПК-2. Б2.В4Способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве и ремонте скважин различного назначения и профиля ствола Знание основных требований к осуществлению технологических процессов строительства, ремонта и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола; Умение управлять технологическими процессами строительства и ремонта скважин различного назначения и профиля ствола; Владение навыками осуществления и корректировки технологических процессов строительства и ремонта скважин различного назначения и профиля ствола. ПК-5.Б2.В4Способность применять а период преддипломной практики принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды Знание принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве скважин Умение поводить анализ		материалам
--	--	--	------------

	используемых технологий на предмет рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве скважин Владение опытом выделения технологий, обеспечивающих рациональное использование природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве скважин	
	ПК-10.Б2.В4Способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин Знание направлений совершенствования технологических процессов, технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин Умение оценивать перспективы использования инновационных технологических процессов, технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин Владение опытом выделения инновационных технологических процессов, технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин	
	ПК-13.Б2.В4Готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве нефтегазовых скважин Знание правил промышленной безопасности при строительстве нефтегазовых скважин Умение оценивать используемые технологические процессы и оборудование при строительстве нефтегазовых скважин на предмет промышленной безопасности Владение опытом выделения безопасных технологий и оборудования при строительстве нефтегазовых скважин	
	ПК-17.Б2.В4Способность использовать методы технико-экономического анализа при	

	строительстве нефтегазовых скважин Знание методов технико-экономического анализа при строительстве нефтегазовых скважин Умение использовать методы технико-экономического анализа для оценки эффективности технологических процессов и оборудования при строительстве нефтегазовых скважин Владение опытом выделения эффективных технологий и оборудования при строительстве нефтегазовых скважин		
	ПСК-2.Б2.В4Способность осуществлять сбор данных для проектирования технологии строительства скважин при выполнении ВКР Знание состава данных для проектирования технологии строительства скважин Умение проводить поиск данных для проектирования технологии строительства скважин Владение опытом оценки достоверности данных для проектирования технологии строительства скважин		
Конечный этап	ОПК-5.Б2.ПЗ. Способность составлять и оформлять отчет по практике. Знает требования к перечню материалов, которые необходимо отразить в отчете по практике; Умеет систематизировать и представлять собранный материал в соответствии с требованиями к отчету; Владеет навыками грамотного составления отчета по практике.	Подведение итогов практики. Оформление отчета по практике: обработка и систематизация фактического материала; подготовка отчета по практике.	Зачет по практике (проверка отчета, защита отчета)

4. Организационно-методические рекомендации по проведению преддипломной практики

4.1. Этапы организации практики

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- итоговый (заключительный).

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Проведение общих собраний студентов, направляемых на преддипломную практику.

Собрания проводятся для ознакомления студентов:

- с целями и задачами преддипломной практики;
- с этапами проведения практики;
- информацией о предприятиях-базах практик и количестве предоставляемых мест на них;
- требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам;
- используемой нормативно-технической документацией.

2. Определение и закрепление за студентами баз практики.

На этом этапе студентам представляется перечень предприятий-баз практики с указанием количества мест на данном предприятии. Студентам предоставляется возможность предварительно определиться с местом прохождения практики. Студентам предоставляется также возможность самостоятельно найти организацию, в которой они будут проходить практику.

Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки студентов, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих этапов практики. При этом следует иметь в виду, что в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» учебная и преддипломная практика, предусмотренная федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования, осуществляются на основе договоров между высшими учебными заведениями и предприятиями, учреждениями и организациями, в соответствии с которыми указанные предприятия, учреждения и организации независимо от их организационно-правовых форм обязаны предоставлять места для прохождения практики студентов высших учебных заведений, имеющих государственную аккредитацию.

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

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

Студенты перед началом практики получают путевки. Студенты проходят на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности в пути следования к месту практики.

Студенты также должны подготовить:

- ксерокопии своих ИНН, свидетельств пенсионного страхования;
- получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены;

– подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия, при необходимости.

Основной этап

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители от кафедры и базы практики.

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

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

С первых же дней студенты должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется руководителями практики от предприятия, учреждения или организации (далее – 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 преддипломной практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д. Студент имеет право в установленном на предприятии порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на предприятии.

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

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

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

- письменный отчет по практике;
- путевку-направление на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия (для выездной практики).

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

4.2. Руководители практики

Руководители практики от кафедры

Руководство преддипломной практикой может осуществляться как штатными преподавателями, так и преподавателями-совместителями.

Руководители практики от кафедры:

– обеспечивают проведение всех организационных мероприятий перед выездом студентов на практику (проведение собраний; инструктаж о порядке прохождения практики; инструктаж по охране труда и технике безопасности и т.д.);

- устанавливают связь с руководителями практики от принимающей организации и совместно с ними составляют рабочую программу проведения практики;
- согласовывают индивидуальные задания на практику, принимают участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- осуществляют контроль за обеспечением предприятием нормальных условий труда и быта студентов, контролируют проведение со студентами обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности и совместно с руководителями практики от принимающей организации несут ответственность за соблюдением студентами правил техники безопасности;
- контролируют выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка и режима предприятия;
- осуществляют контроль за выполнением программы практики и соблюдением установленных сроков практики;
- организуют совместно с руководителями практики от принимающей организации лекции (по истории предприятия, его организационной структуре, технологии и управлению производством, охране труда и промышленной безопасности, стандартизации, контролю качества продукции, экологическим, правовым и другим проблемам), включенные в программу проведения практики на предприятии;
- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для отчета по практике;
- рассматривают отчеты студентов по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой АУР письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов;
- в установленные сроки организуют и лично участвуют в комиссии по приему зачетов по практике с выставлением оценок за практику и оформлением зачетных ведомостей.

Руководитель практики от принимающей организации

Руководитель практики от принимающей организации назначается руководством предприятия и выполняет обязанности в соответствии с разделом договора об обязательствах предприятия, с оплатой труда за счет предприятия.

4.3. Обязанности студента

Студент при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, преддипломной 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 практики от кафедры письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике

5.1. Перечень оцениваемых частей компетенций при прохождении практики, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций в формировании которых участвует практика (дисциплинарные части) указан в табл. 2.1., причем практика является преобладающим показателем при оценивании уровня сформированности всей компетенции.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в табл. 1.1.

Этапы формирования общих дисциплинарных частей компетенций в процессе прохождения практики представлены в табл. 3.2.

5.2. Критерии оценки уровней освоения компетенций по результатам прохождения преддипломной практики

Критерии оценивания сформированности компетенций для каждого результата обучения и шкала оценивания при выставлении общей оценки по итогам преддипломной практики представлены в табл. 5.1.

Таблица 5.1 – Критерии оценки уровней освоения компетенций

№ п / п	Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенций)		Шкала оценивания уровней освоения частей компетенций по каждому результату обучения		
	код	формулировка	продвинутый	уверенный	достаточный
1	2	3	4	5	6
1	ОК-7. Б2.В4.з	Знает цель и задачи практики; перечень производственных задач, которые необходимо освоить при прохождении практики	Знает цель и задачи практики; перечень производственных задач, которые необходимо освоить при прохождении практики	Выделяет все элементы предстоящей преддипломной практики	Воспроизводит простейшие задачи практики
		Количество баллов	3	2	1
2	ОК-7. Б2.. В4у	Умеет определять последовательность решения задач преддипломной практики	Умеет самостоятельно определять последовательность решения задач преддипломной практики	Применяет отдельные подсказки при определении последовательности решения производственных задач	Способен сопоставить основные производственные задачи и действия персонала, их выполняющего
		Количество баллов	3	2	1
3	ОК-7. Б2.. В4в	Владеет навыками постановки цели, формулирования задач и последовательности их решения	Владеет навыками постановки цели, формулирования задач и последовательности их решения	Оценивает объем и перечень необходимых действий на практике	Объясняет перечень необходимых действий на практике
		Количество баллов	3	2	1
4	ОПК-1. Б2. В4з	Знает источники информации для выполнения ВКР	Знает все источники информации для выполнения ВКР	Знает основные источники информации для выполнения ВКР	Воспроизводит источники информации для выполнения ВКР с

					помощью руководителя
		Количество баллов	3	2	1
5	ОПК-1. Б2. В4у	Умеет проводить поиск, хранение, обработку и анализ информации	Умеет проводить поиск, хранение, обработку и анализ информации на высоком уровне	Умеет проводить поиск, хранение, обработку и анализ информации на удовлетворительно м уровне	Способен проводить поиск, хранение, обработку и анализ информации на минимальном уровне
		Количество баллов	3	2	1
6	ОПК-1. Б2.. В4в	Владеет методами обработки информации с использованием информационных и компьютерных технологий	Владеет методами обработки информации с использованием информационных и компьютерных технологий на высоком уровне	Владеет методами обработки информации с использованием информационных и компьютерных технологий на удовлетворительно м уровне	Владеет методами обработки информации с использованием информационных и компьютерных технологий на минимальном уровне
		Количество баллов	3	2	1
7	ПК-1.Б2.. В4з	Знает теоретические основы технологии бурения нефтяных и газовых скважин	Знает теоретические основы технологии бурения нефтяных и газовых скважин на высоком уровне	Знает теоретические основы технологии бурения нефтяных и газовых скважин на удовлетво- рительном уровне	Воспроизводит теоретические основы технологии бурения нефтяных и газовых скважин не достаточно полно
		Количество баллов	3	2	1
8	ПК-1.Б2.. В4.у	Умеет сопоставлять технологические процессы бурения нефтяных и газовых скважин в теории и на практике	Умеет сопоставлять технологические процессы бурения нефтяных и газовых скважин в теории и на практике на высоком уровне	Умеет сопоставлять технологические процессы бурения нефтяных и газовых скважин в теории и на практике на удовлетвоительном уровне	Способен сопоставлять технологические процессы бурения нефтяных и газовых скважин в теории по отдельным фрагментам
		Количество баллов	3	2	1
9	ПК-1.Б2.. В4в	Владеет опытом выделения передовых технологий строительства скважин	Владеет опытом выделения передовых технологий строительства скважин на высоком уровне	Оценивает передовые технологий строительства скважин на удовлетвоительном уровне	Оценивает передовые технологий строительства скважин по отдельным показателям
		Количество баллов	3	2	1
10	ПК-5.Б2.ПЗ. з	Знает принципы рационального использования	Знает принципы рационального использования	Знает принципы рационального использования	Знает принципы рационального использования

		природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве скважин	природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве скважин на высоком уровне	природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве скважин на удовлетворительном уровне	природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве скважин не достаточно полно
		Количество баллов	3	2	1
1 1	ПК-5.Б2.. В4у	Умеет поводить анализ используемых технологий на предмет рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве скважин	Умеет поводить анализ используемых технологий на предмет рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве скважин на высоком уровне	Умеет поводить анализ используемых технологий на предмет рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве скважин на удовлетворительном уровне	Умеет поводить анализ используемых технологий на предмет рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве скважин не достаточно полно
		Количество баллов	3	2	1
1 2	ПК-5.Б2.. В4в	Владеет опытом выделения технологий, обеспечивающих рациональное использование природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве скважин	Владеет достаточным опытом выделения технологий, обеспечивающих рациональное использование природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве скважин	Владеет удовлетворительным опытом выделения технологий, обеспечивающих рациональное использование природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве скважин	Имеет недостаточный опыт выделения технологий, обеспечивающих рациональное использование природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве скважин
		Количество баллов	3	2	1
1 3	ПК-10.Б2. В4.з	Знает направления совершенствования технологических процессов, технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин	Знает направления совершенствования технологических процессов, технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин на высоком уровне	Знает направления совершенствования технологических процессов, технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин на удовлетворительно м уровне	Выделяет отдельные направления совершенствовани я технологических процессов, технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин
		Количество баллов	3	2	1

1 4	ПК-10.Б2.. В4у	Умеет оценивать перспективы использования инновационных технологических процессов, технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин	Умеет оценивать перспективы использования инновационных технологических процессов, технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин на высоком уровне	Умеет оценивать перспективы использования инновационных технологических процессов, технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин на удовлетворительно м уровне	Оценивает перспективы использования инновационных технологических процессов, технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин по отдельным направлениям
		Количество баллов	3	2	1
1 5	ПК-10.Б2.. В4в	Владеть навыками самостоятельного совершенствования профессиональных качеств	Владеет навыками самостоятельного совершенствования профессиональных качеств	Оценивает действия по самостоятельному совершенствованию профессиональных качеств	Объясняет необходимость совершенствования профессиональных качеств
		Количество баллов	3	2	1
1 6	ПК-2. Б2.. В4з	Знает основные требования к осуществлению технологических процессов строительства, ремонта и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море	Знает основные требования к осуществлению технологических процессов строительства, ремонта и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море	Выделяет способы осуществления некоторых технологических процессов строительства, ремонта и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море	Воспроизводит перечень технологических процессов строительства, ремонта и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море
		Количество баллов	5	4	3
1 7	ПК-2. Б2.. В4з	Умеет управлять технологическими процессами строительства, ремонта и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море	Умеет управлять технологическими процессами строительства, ремонта и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море	Применяет способы управления отдельными технологическими процессами строительства, ремонта и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море	Способен сопоставить некоторые технологические процессы и способы управления при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море
		Количество баллов	5	4	3
1	ПК-2.	Владеть	Владеет	Оценивает	Объясняет

8	Б2. В4.в	навыками осуществления и корректировки технологических процессов строительства, ремонта и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море	навыками осуществления и корректировки технологических процессов строительства, ремонта и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море	вероятные подходы к осуществлению технологических процессов строительства, ремонта и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море	особенности осуществления отдельных технологических процессов строительства, ремонта и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море
		Количество баллов	9	8	7
1 9	ПК-13.Б2. В4.з	Знает правила промышленной безопасности при строительстве нефтегазовых скважин	Знает правила промышленной безопасности при строительстве нефтегазовых скважин на высоком уровне	Знает правила промышленной безопасности при строительстве нефтегазовых скважин на удовлетворительно м уровне	Знает правила промышленной безопасности при строительстве нефтегазовых скважин на минимальном уровне
		Количество баллов	3	2	1
2 0	ПК-13.Б2.. В4у	Умеет оценивать используемые технологические процессы и оборудование при строительстве нефтегазовых скважин на предмет промышленной безопасности	Умеет оценивать используемые технологические процессы и оборудование при строительстве нефтегазовых скважин на предмет промышленной безопасности на высоком уровне	Умеет оценивать используемые технологические процессы и оборудование при строительстве нефтегазовых скважин на предмет промышленной безопасности на удовлетворительно м уровне	Умеет оценивать используемые технологические процессы и оборудование при строительстве нефтегазовых скважин на предмет промышленной безопасности по отдельным направлениям
		Количество баллов	3	2	1
2 1	ПК-13.Б2.. В4в	Владеет опытом выделения безопасных технологий и оборудования при строительстве нефтегазовых скважин	Владеет опытом выделения безопасных технологий и оборудования при строительстве нефтегазовых скважин на высоком уровне	Владеет опытом выделения безопасных технологий и оборудования при строительстве нефтегазовых скважин на удовлетворительно м уровне	Владеет недостаточным опытом выделения безопасных технологий и оборудования при строительстве нефтегазовых скважин
		Количество баллов	3	2	1
2 2	ПК-17.Б2. В4.з	Знает методы технико-экономического анализа при строительстве	Знает методы технико-экономического анализа при строительстве	Знает методы технико-экономического анализа при строительстве	Знает методы технико-экономического анализа при строительстве

		нефтегазовых скважин	нефтегазовых скважин на высоком уровне	нефтегазовых скважин на удовлетворительно м уровне	нефтегазовых скважин не достаточно глубоко
		Количество баллов	3	2	1
2 3	ПК-17.Б2.В4.у	Умеет использовать методы технико-экономического анализа для оценки эффективности технологических процессов и оборудования при строительстве нефтегазовых скважин	Умеет использовать методы технико-экономического анализа для оценки эффективности технологических процессов и оборудования при строительстве нефтегазовых скважин на высоком уровне	Умеет использовать методы технико-экономического анализа для оценки эффективности технологических процессов и оборудования при строительстве нефтегазовых скважин на удовлетворительно м уровне	Умеет использовать методы технико-экономического анализа для оценки эффективности технологических процессов и оборудования при строительстве нефтегазовых скважин по отдельным направлениям
		Количество баллов	3	2	1
2 4	ПК-17.Б2.В4в	Владеет опытом выделения эффективных технологий и оборудования при строительстве нефтегазовых скважин	Владеет опытом выделения эффективных технологий и оборудования при строительстве нефтегазовых скважин на высоком уровне	Владеет опытом выделения эффективных технологий и оборудования при строительстве нефтегазовых скважин на удовлетворительно м уровне	Владеет опытом выделения эффективных технологий и оборудования при строительстве нефтегазовых скважин по отдельным направлениям
		Количество баллов	3	2	1
2 5	ПСК-2.Б2.В4з	Знает состав данных для проектирования технологии строительства скважин	Знает полный состав данных для проектирования технологии строительства скважин	Знает состав данных для проектирования технологии строительства скважин в основном	Знает не полный состав данных для проектирования технологии строительства скважин
		Количество баллов	3	2	1
2 6	ПСК-2.Б2..В4у	Умеет оформлять собранный материал с применением компьютера	Умеет оформлять собранный материал с применением компьютера	Применяет отдельные функции компьютера при оформлении отчета по практике	Приводит текстовый, расчетный и графический материал с соблюдением основных требований к оформлению
		Количество баллов	3	2	1
2 7	ПСК-2.Б2..В4в	Владеть навыками работы со стандартным	Владеет навыками работы со стандартным	Оценивает возможности работы со	Перечисляет перечень программных

		программным обеспечением при составлении отчета по практике	программным обеспечением при составлении отчета по практике	стандартным программным обеспечением при составлении отчета по практике	продуктов, используемых при оформлении отчета
		Количество баллов	3	2	1
2 8	ОПК-5. Б2. В4.з	Знает требования с перечню материалов, которые необходимо отразить в отчете по практике	Знает требования с перечню материалов, которые необходимо отразить в отчете по практике	Выделяет и структурирует основной материал, необходимый к предоставлению в отчете по практике	Воспроизводит перечень материала, необходимый к предоставлению в отчете по практике
		Количество баллов	3	2	1
2 9	ОПК-5. Б2. В4.у	Умеет систематизировать и представлять собранный материал в соответствии с требованиями к отчету	Умеет систематизировать и представлять собранный материал в соответствии с требованиями к отчету	Применяет отдельные элементы структурирования материала в отчете	Способен соотносить собранный материал и раздел отчета, в котором этот материал должен быть представлен
		Количество баллов	3	2	1
3 0	ОПК-5. Б2. В4.в	Владеть навыками грамотного составления отчета по практике	Владет навыками грамотного составления отчета по практике	Оценивает степень соответствия своего отчета предъявляемым требованиям	Объясняет основные элементы своего отчета
		Количество баллов	3	2	1
		Всего баллов по преддипломной практике	100	70	40

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

- «неудовлетворительной» считается работа студента на преддипломной практике, результаты которой оценены 40 баллами и ниже;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если работа студента на преддипломной практике оценивается в пределах 40-70 баллов;
- отметка «хорошо» выставляется при оценке работы студента на преддипломной практике от 61 до 80 баллов;
- отметка «отлично» при наличии от 81 до 100 баллов.

5.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения при прохождении практики, характеризующих этапы формирования компетенций

По итогам преддипломной практики аттестуются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике. Формой

итогового контроля прохождения практики является зачет с оценкой. Зачет проводится в виде защиты письменных отчетов, составленных в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного задания на практику. Защита отчета проводится перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой, в присутствии руководителя практики от университета. Зачет по преддипломной практике может принимать лично руководитель практики от университета. Результаты зачета оформляется зачетной ведомостью, подписанной всеми членами комиссии и заведующим кафедрой.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента в процессе практики;
- преддипломная дисциплина студента;
- оформление отчёта по практике;
- устные ответы при сдаче зачета (защита отчёта);
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры;

Для защиты отчета и получения зачета с оценкой по практике студентам, проходящим практику в г. Перми, выделяется в конце практики 2-3 дня. Студентам, выезжающим за пределы г. Перми, защита назначается после возвращения в университет, но не позднее, чем до начала нового семестра.

Письменные отчеты по практике каждого студента вместе с отзывами с предприятий хранятся на кафедре в течение всего периода обучения студента.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов, в том числе и при назначении на академическую стипендию. Оценка по практике относится к результатам предшествующего семестра.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в течение последующего семестра в свободное от учебы время. При этом в приказе устанавливается срок отчетности по практике. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом ПНИПУ.

Отчет по преддипломной практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой преддипломной практики и содержит:

1. Титульный лист (Приложение 1).
2. Индивидуальное задание на практику, утвержденное заведующим кафедрой и согласованное с руководителем практики (Приложение 2).
3. Пояснительную записку, которая включает:
 - введение. Цели и задачи практики;
 - разделы пояснительной записки:
 - I. Краткая характеристика организации, ее структурных подразделений.
 - II. Описание технологического процесса строительства скважин на месторождении.
 - III. Описание рабочих мест в соответствии с конкретными видами работ, на которых студент проходил практику.
 - IV. Описание первичных профессиональных умений и навыков, полученных студентом в соответствии с индивидуальным заданием;
 - заключение;
 - список использованных источников и литературы.

Результаты преддипломной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001 «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 преддипломной практике должен быть не менее 30 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14 пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания разделов пояснительной записки должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения преддипломной практики. Титульный лист и первый лист задания не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в Приложении 1. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы и приложения. Основная часть включает 4 главы и разбивку на параграфы.

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

Обязательные приложения к отчету:

1. Копия геолого-технического наряда на строительство скважины.
2. Совмещенный график относительных пластовых давлений и давлений гидроразрыва горных пород.
3. Литолого-стратиграфический разрез скважины.
4. Фактическая схема расположения бурового и энергетического оборудования и циркуляционной системы буровой, на которой работал студент.
5. Схема оборудования и обвязки устья скважины при вскрытии продуктивных пластов.
6. Схема расположения цементировочного оборудования при цементировании обсадных колонн.
7. Схемы компоновки низа обсадных колонн.
8. Схема обвязки устья скважины после завершения ее строительства.
9. Наряд на производство буровых работ (нормативная карта).
10. Материалы в соответствии с индивидуальным заданием на выполнение ВКР.
11. Дневник практики студента (Приложение 1).
12. Путевка - удостоверение с отметками даты прибытия на практику и отбытия в университет.

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Перечень типовых вопросов студенту при защите отчета:

Структура предприятия, чьи заказы выполняет буровое предприятие. Основные характеристики и показатели производственно-хозяйственной деятельности. Планы работ и их выполнение.

Структуры, функции и размещение основных, специализированных и

вспомогательных служб (подразделений) бурового предприятия.

Общие сведения о районе буровых работ: территориальное размещение, орогидрографическая характеристика, транспортные пути и обслуживание, энерго- и водоснабжение буровых, оперативная связь с производственными объектами, занятость населения, состояние обустройства, климатические особенности.

Литолого-стратиграфическая и тектоническая характеристики. Водоносность и нефтегазоносность отложений.

Инженерно-геологические особенности площади: характеристики зон, осложняющих процесс строительства скважин (поглощения, водо-, нефте-, газопроявления, осыпи и обвалы, самопроизвольные искривления ствола скважины). Пластовые давления, давления гидроразрыва пластов и температуры по стволу скважины.

Обоснование мест заложения и глубин скважин.

Типы используемых на площади буровых установок, их техническая характеристика.

Состав комплекта оборудования буровой установки, на которой работал студент. Дополнительные узлы и агрегаты. Соответствие технической оснащенности буровых установок условиям бурения на данной площади.

Малая механизация и средства автоматизации трудоемких и тяжелых операций при проводке скважины.

Вид энергии и обоснование его использования при строительстве скважин на данной площади. План расположения энергетического (силового) оборудования буровой установки.

Тип и характеристика применяемых регуляторов подачи, электродинамических тормозов.

Автоматические и полуавтоматические устройства, регулирующие эксплуатационный режим работы ДВС, пусковые устройства ДВС.

Основные правила охраны труда, окружающей среды и пожарной безопасности при эксплуатации и обслуживании бурового оборудования, средств механизации и автоматизации.

Применяемые на площади конструкции скважин. Основные факторы, определяющие конструкцию скважин на данной площади. Назначение каждой колонны обсадных труб. Соответствие фактических конструкций скважин проектным. Причины расхождения.

Конструкции используемых обсадных труб и компоновки обсадных колонн, используемая технологическая оснастка (типы элементов оснастки, места установки, количество).

Подготовительные работы к спуску обсадных колонн.

Организация спуска обсадных колонн. Применяемые средства механизации. Особенности секционного спуска обсадных колонн и хвостовиков, применяемые приспособления для подвески и соединения с колонной бурильных труб.

Подготовительные работы к цементированию обсадных колонн.

Способы цементирования обсадных колонн, применяемые на данной площади (отдельно по каждому виду колонн). Применяемое цементировочное оборудование, его техническая характеристика. Схемы расположения и обвязки цементировочного оборудования. Объемы и последовательность закачки технологических жидкостей (буферного, тампонажного и продавочного растворов).

Используемые тампонажные материалы для цементирования обсадных колонн. Их состав, назначение и характеристика ингредиентов. Технология введения добавок. Параметры тампонажных растворов, их контроль способы регулирования в процессе приготовления. Длительность отдельных этапов процесса цементирования. Характер изменения давления на цементировочной головке в процессе цементирования обсадной колонны.

Возникающие осложнения в процессе цементирования, методы ликвидации, примеры.

Продолжительность и режим ожидания затвердевания цемента (ОЗЦ).

Контроль качества цементирования обсадных колонн, применяемая техника и технология. Проверка герметичность обсадных колонн.

Исправления неудачных цементирований. Примеры.

Оборудование устья скважины после цементирования каждой обсадной колонны. Величины натяжки обсадных колонн при оборудовании устья скважины. Используемые схемы обвязки, приспособления, колонные головки, их характеристики.

Особые меры по охране труда, окружающей среды и пожарной безопасности при креплении скважин.

Применяемая технологии бурения при вскрытии продуктивных пластов: тип и параметры очистного агента, его компонентный состав, параметры режима бурения. Методы вскрытия (репрессия, депрессия). Оборудование устья скважин при первичном скрывтии продуктивных пластов. Порядок работ.

Методы и средства опробования (испытания) пластов в процессе бурения.

Интервалы испытания, режимы испытания (величина депрессии, число и длительность циклов испытания). Подготовительные работы к испытанию пласта. Типы пластоиспытателей, их компоновки. Организация работ, оборудование устья. Копии характерных диаграмм, снятых при работе пластоиспытателя.

Методы и технические средства вторичного вскрытия (перфорации). Типы перфораторов, их техническая характеристика. Режимы вторичного вскрытия (перфорационная среда, перепады давления, число рейсов, плотность перфорации и т.п.). Оборудование устья скважины при вторичном вскрытии продуктивных пластов.

Освоение скважин. Методы и средства вызова притока из пластов.

Используемое оборудование, схема обвязки устья, организация работ при освоении скважин. Применяемые средства и методы воздействия на призабойную зону при освоении скважин. Особенности освоения нагнетательных скважин.

Технология и режимы испытания скважин в крепленном стволе. Используемое оборудование, схема обвязки устья. Глушение скважин. Техника и технология установки разделительных цементных мостов в скважине (колонне) при переходе на испытание другого объекта.

Особые меры по охране труда, окружающей среды и пожарной безопасности при работах, связанных со вскрытием продуктивных горизонтов, их опробованием (испытанием) и освоением скважин.

Порядок сдачи скважин заказчику или ликвидация (консервация) скважин, порядок, состав и объемы работ. Технология их выполнения. Состав технической документации по законченной скважине.

Организация снабжения буровых материалами для приготовления цементных растворов, промывочных, буферных, продавочных жидкостей и жидкостей для освоения скважин.

Прием, хранение, лабораторные анализы тампонажных материалов.

Подготовка вяжущих и тампонирующих смесей на БПО. Транспортировка смесей и других сыпучих материалов на буровые. Учет расхода материалов.

Организация снабжения буровых долотами и другим бурильным инструментом. Подготовка, проверка и учет работы поставляемого инструмента.

Организация проката и ремонта забойных двигателей (турбобуров, винтовых, и др.). Паспортизация и учет работы забойных двигателей. Основные причины выхода из строя забойных двигателей.

Транспортное обслуживание бурового предприятия. Порядок использования.

Причины и источники нарушения естественной экологической обстановки при строительстве нефтяных и газовых скважин на разбуриваемых площадях в районе практики. Источники загрязнения атмосферы, водного бассейна и почвы. Предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе вредных веществ, используемых при строительстве скважин в районе практики. Контроль за состоянием атмосферы, бассейна подземных пресных вод. Организация ведомственной службы контроля.

Мероприятия по охране окружающей среды, реализуемые при выборе площадки под

буровую, при накоплении и хранении промышленных отходов (буровые сточные воды, промывочные и другие растворы, шлам и т.д.). Утилизация отходов бурения.

Рекультивация земель по окончании буровых работ. Состав работ, технические средства.

Экологический паспорт бурового предприятия. Структура, порядок составления и дополнений. Ответственные за его ведение.

План-график строительства скважин на площади (площадях). Квартальные и месячные графики работ. Порядок оперативного (суточного) планирования работ и учет их выполнения. Контроль выполнения планов и графиков работ.

Баланс времени бурения, испытания и строительства скважины в целом. Нормативная карта (наряд на производство буровых работ).

Выполнение скоростей проходки и строительства скважины в целом: механической и рейсовой (средней по скважине и по отдельным интервалам - нормативным пачкам), технической, коммерческой, цикловой.

Спецификации потребного оборудования и инструмента на одну бурящуюся скважину. Расхождение с фактически используемым, причины расхождения.

Потребный (проектный) и фактический расход материалов на одну скважину. Причины расхождения, методика и практика учета расхода материалов на отдельную скважину. Стоимость местных материалов. Место предприятия в "Прейскуранте порайонных расценок" (ППР) - категория, группа.

Смета расходов на строительство скважины. Структура сметы. Стоимость и себестоимость строительства скважины (в целом, на 1 м проходки). Выполнение сметы расходов. Основные причины расхождения плановых и фактических затрат.

Система оплаты труда рабочих (тарифные сетки, тарифные разряды и ставки). Системе оплаты труда ИТР (в том числе буровых мастеров). Система премирования. Производительность труда и основные пути ее повышения,

План социального развития предприятия. Структура, выполнение. Порядок составления и контроль выполнения коллективных договоров профсоюза с администрацией. Двусторонние меры обеспечения его выполнения.

Взаимоотношения заказчиками, субподрядчиками, поставщиками. Заключение договоров, заявки и заказы на поставку оборудования, инструмента, инвентаря, производство работ специализированными организациями. Предъявление рекламаций на некачественно или не в срок договора выполненные работы.

6. Перечень учебной литературы, и ресурсов сети «Интернет»

а) основная литература:

1. А.Н. Попов, А. И. Спивак, Т.О. Акбулатов и др. Технология бурения нефтяных и газовых скважин: Учебник для вузов / Под общей редакцией А.И. Спивака. 3 – е изд., испр. и доп. – М.: Недра, 2007. – 508 с. 20
2. Бурение нефтяных и газовых скважин/Агзамов Ф.Ф., Акбулатов Т.О., Исмаков Р.А и др. Под редакцией Шаммазова А.М, Санкт – Петербург Недра, 2012.-436 с.

3. б) дополнительная литература

4. Басарыгин Ю.М. Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин. М.: Недра. 2000.
5. Басарыгин Ю.М., Булатов А.И., Проселков Ю.М. Технология бурения нефтяных и газовых скважин: Учеб. для вузов. М.: Недра, 2001. – 679 с.: ил.
6. Сократов В.Г. Породоразрушающий инструмент: Учеб. Пособие / Перм. гос. техн. ун-т. Пермь, 1999.
7. Сократов В.Г. Бурильная колонна: Учеб. пособие/Перм. гос.техн.ун-т. Пермь, 2000.
8. Сократов В.Г. Долота для бурения глубоких скважин: Учеб. пособие/Перм. гос.техн.ун-т. Пермь, 2003.

9. Калинин А.Г., Никитин Б.А., Солодкий К.М., Султанов Б.З. Бурение наклонных и горизонтальных скважин: Справочник/Под ред. А.Г.Калинина. М.:Недра,1997.
10. Строительство наклонных и горизонтальных скважин. /Басарыгин Ю.М., Будников В.Ф., Булатов А.И., Гераськин В.Г. М.: Недра – Бизнесцентр. 2000, 262 с.
11. Ганджумян Р.А., Калинин А.Г., Никитин Б.А. Инженерные расчеты при бурении глубоких скважин:/Справочное пособие под ред.А.Г.Калинина,- М.: Недра, 2000,489с.
12. Рязанов В.И. Направленное бурение глубоких скважин. М.: Недра, 1999.
13. Гусман М.Т., Балденко Д.Ф., Кочнев А.М. и др. Забойные винтовые двигатели для бурения скважин. - М.Недра, 1981.
14. Овчинников В.П. и др. Спутник буровика. Справочник. 3-е изд. -М.:Недра, 2006.
15. Булатов А.И., Аветисов А.Г. Справочник инженера по бурению: В 2 т. М.: Недра, 1985.
16. Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море: научно-технический журнал / ОАО «ВНИИОЭНГ». - М., с 1993 г.
17. Нефтяное хозяйство: научно-технический и производственный журнал / ЗАО «Издательство «Нефтяное хозяйство». – М., с 1920 г. – ISSN 0028-2448.
18. Oil & Gas Journal (Russia): отраслевой журнал / Издательский Дом «Недра»& - М., с 1902 г.
19. Инструкция по расчету бурильных колонн, взамен РД 39-0147014-502-85/ ВНИИТнефть. М.,1997.
20. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности / Санкт-Петербург. ПБ 08-624-03.-М., 2003.

7. Перечень информационных технологий

а) Программное обеспечение:

Microsoft Office Word,

Microsoft Office PowerPoint

Microsoft Office Excel.

б) Информационно-справочные системы - не предусмотрены.

8. Материально-техническая база для проведения практики

Для полноценного прохождения преддипломной практики бакалавров по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», по профилю подготовки «Бурение нефтяных и газовых скважин» обеспечивается доступ студентов на базовые буровые предприятия г. Перми, Пермского края и других регионов России на основе договоров между университетом и предприятиями. Базовые предприятия реализуют весь технологический цикл строительства нефтяных и газовых скважин. По согласованию с заведующим кафедрой в качестве базового предприятия может выступать сервисно-подрядная организация, работающая в сегменте строительства скважин.

Министерство образования и науки Российской Федерации



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Горно-нефтяной факультет
Кафедра нефтегазовых технологий

ДНЕВНИК

преддипломной практики студента

_____ учебной группы _____ курса

(фамилия, имя, отчество)

Начат _____

Окончен _____

Пермь – 201_г

Приложение 2
Форма титульного листа отчета по практике

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



**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Горно-нефтяной факультет
кафедра «Нефтегазовые технологии»
направление: 21.03.01 – Нефтегазовое дело

О Т Ч Е Т
по преддипломной практике

Выполнил студент гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверили:

(должность, Ф.И.О. руководителя от принимающей организации)

(оценка)

(подпись)

МП

(дата)

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

(оценка)

(подпись)

(дата)

Пермь 20__

Приложение 3

Форма индивидуального задания на практику

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



«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Горно-нефтяной факультет

кафедра «Нефтегазовые технологии»

направление: 21.03.01 – Нефтегазовое дело

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой НГТ

докт. техн. наук, профессор

(Г. П. Хижняк)

«___» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на преддипломную практику

студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания:

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

ОК-7. Б2.В4 Способность формулировать цель и задачи преддипломной практики с учетом особенностей профессиональной деятельности структурного подразделения места прохождения практики.
ОПК-1. Б2.В4 Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате в период преддипломной практики для выполнения ВКР
ОПК-5. Б2.В4 Способность составлять и оформлять отчет по практике.
ПК-1.Б2.В4 Способность применять процессный подход в период преддипломной практики, сочетать теорию и практику
ПК-2. Б2.В4 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве и ремонте скважин различного назначения и профиля ствола
ПК-5.Б2.В4 Способность применять а период преддипломной практики принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
ПК-10.Б2.В4 Способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин
ПК-13.Б2.В4 Готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве нефтегазовых скважин
ПК-17.Б2.В4 Способность использовать методы технико-экономического анализа при строительстве нефтегазовых скважин

3. Календарный план проведения преддипломной практики

№	Наименование этапа	Наименование работ	Сроки		Отчетный документ	Формируемые компоненты компетенций
			начало	окончание		
1	1 этап (начальный)					ОК-7. Б2.В4Способность формулировать цель и задачи преддипломной практики с учетом особенностей профессиональной деятельности структурного подразделения места прохождения практики. Знание целей и задач практики; перечень производственных задач, которые необходимо освоить при прохождении практики; Умение определять последовательность решения задач преддипломной практики; Владение навыками постановки цели, формулирования задач и последовательности их решения.
2	2 этап (основной)					ОПК-1. Б2.В4Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате в период преддипломной практики для выполнения ВКР Знание источников информации для выполнения ВКР Умение проводить поиск, хранение, обработку и анализ информации Владение методами обработки информации с использованием информационных и компьютерных технологий ПК-1.Б2.В4Способность применять процессный подход в период преддипломной практики, сочетать теорию и практику Знание теоретических основ технологии бурения нефтяных и газовых скважин Умение сопоставлять технологические процессы бурения нефтяных и газовых скважин в теории и на практике Владение опытом выделения передовых технологий

					строительства скважин ПК-2. Б2.В4Способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве и ремонте скважин различного назначения и профиля ствола Знание основных требований к осуществлению технологических процессов строительства, ремонта и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола; Умение управлять технологическими процессами строительства и ремонта скважин различного назначения и профиля ствола; Владение навыками осуществления и корректировки технологических процессов строительства и ремонта скважин различного назначения и профиля ствола. ПК-5.Б2.В4Способность применять а период преддипломной практики принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды Знание принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве скважин Умение поводить анализ используемых технологий на предмет рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве скважин Владение опытом выделения технологий, обеспечивающих рациональное использование природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве скважин ПК-10.Б2.В4Способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин Знание направлений совершенствования технологических процессов,
--	--	--	--	--	---

					технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин Умение оценивать перспективы использования инновационных технологических процессов, технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин Владение опытом выделения инновационных технологических процессов, технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин. ПК-13.Б2.В4 Готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве нефтегазовых скважин Знание правил промышленной безопасности при строительстве нефтегазовых скважин Умение оценивать используемые технологические процессы и оборудование при строительстве нефтегазовых скважин на предмет промышленной безопасности Владение опытом выделения безопасных технологий и оборудования при строительстве нефтегазовых скважин. ПК-17.Б2.В4 Способность использовать методы технико-экономического анализа при строительстве нефтегазовых скважин Знание методов технико-экономического анализа при строительстве нефтегазовых скважин Умение использовать методы технико-экономического анализа для оценки эффективности технологических процессов и оборудования при строительстве нефтегазовых скважин Владение опытом выделения эффективных технологий и оборудования при строительстве нефтегазовых скважин. ПСК-2.Б2.В4 Способность осуществлять сбор данных для проектирования технологии
--	--	--	--	--	---

						строительства скважин при выполнении ВКР Знание состава данных для проектирования технологии строительства скважин Умение проводить поиск данных для проектирования технологии строительства скважин Владение опытом оценки достоверности данных для проектирования технологии строительства скважин.
3	3 этап (итоговый)					ОПК-5.Б2. В4. Способность составлять и оформлять отчет по практике. Знание требования к перечню материалов, которые необходимо отразить в отчете по практике; Умение систематизировать и представлять собранный материал в соответствии с требованиями к отчету; Владение навыками грамотного составления отчета по практике

4. Место прохождения практики: _____

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

6. Содержание отчета

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Результаты преддипломной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001 «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 преддипломной 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 практику, содержащее календарный план выполнения преддипломной 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.

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

Обязательные приложения к отчету:

1. Копия геолого-технического наряда на строительство скважины.
2. Совмещенный график относительных пластовых давлений и давлений гидроразрыва горных пород.
3. Литолого-стратиграфический разрез скважины.
4. Фактическая схема расположения бурового и энергетического оборудования и циркуляционной системы буровой, на которой работал студент.
5. Схема оборудования и обвязки устья скважины при вскрытии продуктивных пластов.
6. Схема расположения цементировочного оборудования при цементировании обсадных колонн.
7. Схемы компоновки низа обсадных колонн.
8. Схема обвязки устья скважины после завершения ее строительства.
9. Наряд на производство буровых работ (нормативная карта).
10. Материалы в соответствии с индивидуальным заданием на курсовое проектирование.
11. Дневник практики студента (Приложение 1).
12. Путевка - удостоверение с отметками даты прибытия на практику и отбытия в университет.

Руководитель практики
от кафедры НГТ

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики
от принимающей организации

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

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
1	2	3