

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОКТФЛ

В.Ш. Мухаметшин

(подпись)

27.06.2024

Программа производственной практики

Тип практики: **(43739) Технологическая (проектно-технологическая) практика**

Направление подготовки (специальность): **21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии**

Направленность: **специализация «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»**

Уровень высшего образования: **специалитет**

Форма обучения: **заочная;**

Октябрьский 2024

1. Цели практики

получение общих представлений о работе предприятий бурового профиля, приобретение студентами профессиональных навыков и знаний, закрепление и расширение теоретических знаний, полученных студентами во время аудиторных занятий, а также приобретение ими практических и социальных навыков за счет непосредственного участия в производственной деятельности предприятий, занимающихся бурением нефтяных и газовых скважин.

2. Задачи практики

- получение сведений по условиям проводки скважин, определению и устранению причин, приводящим к осложнениям и авариям при бурении, а также способам их ликвидации;
- изучение процессов промывки скважины, приготовления и очистки промывочных жидкостей;
- изучение способов проводки наклонно-направленных и горизонтальных скважин;
- изучение процессов, связанных с креплением скважин;
- изучение особенностей проведения и методов технического контроля параметров технологических процессов;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, проводимых организацией при строительстве скважин;
- ознакомление с организацией работ в буровой бригаде, правами и обязанностями ее членов;
- изучение основ техники безопасности, промсанитарии, противопожарной безопасности, охраны недр, водоемов, атмосферы, земельных угодий;
- непосредственное участие в производственной деятельности организации с выполнением должностных обязанностей отдельных рабочих профессий (получение профессиональных навыков и знаний);
- сбор материалов для выполнения курсового проектирования по изучаемым дисциплинам.

3. Структура практики

3.1. Виды учебной работы и трудоемкость (всего и по семестрам, в часах)

Форма обучения: заочная

Вид учебной работы	Всего и по се- местрам, часы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, всего в том числе:	3										3		
лекции (всего)	0												
-в т.ч. лекции on-line курс	0												
Практическая подготовка	0												
-в т.ч. практические занятия on-line курс	0												
лабораторные работы (ЛР)	0												
-в т.ч. лабораторные работы on-line курс	0												
контролируемая самостоятельная работа (защита курсового проекта, курсовой работы и др. работ (при наличии))	1										1		
иная контактная работа (сдача зачета, экзамена, консультации)	2										2		
проектная деятельность (ПД)	0												
Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего в том числе: (указать конкретный вид СРО)	213										213		
выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы	0												
выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п	0												
изучение учебного материала, вынесенного на са-	0												

мостоятельную проработку														
подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	0													
подготовка к сдаче зачета, экзамена	7										7			
иные виды работ обучающегося (при наличии)	206										206			
освоение on-line курса	0													
самостоятельная проектная деятельность (СПД)	0													
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	216										216			

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, предшествующие прохождению практики (исходя из формирования этапов по компетенциям): Буровые машины и механизмы; Гидроаэромеханика в бурении; Детали машин и основы конструирования; Дисперсные системы в буровой технологии; Маркшейдерское дело; Математические методы обработки промысловых данных; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Машины и механизмы для строительства нефтяных и газовых скважин; Механика сплошной среды; Нагнетательные машины и гидроприводы в нефтегазовом деле; Нефтегазопромысловая геология; Правовые основы строительства скважин; Промысловые жидкости и промывка скважин; Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений; Разрушение горных пород; Технология бурения нефтяных и газовых скважин; Физика пласта; Химия промысловых и тампонажных растворов; Экологическая безопасность при строительстве скважин

Дисциплины и практики, для которых прохождение практики необходимо как предшествующее (исходя из формирования этапов по компетенциям): Заканчивание скважин; Инновационные технологии бурения глубоких скважин; Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин; Осложнения и аварии при бурении скважин на шельфе и на море; Преддипломная практика; Супервайзинг при строительстве скважин

Блок: Блок 2. Практики;

Обязательная или часть, формируемая участниками образовательных отношений:: Часть, формируемая участниками образовательных отношений;

Форма обучения: заочная

Семестр	Трудоемкость практики				Вид промежуточной аттестации
	Зачетные единицы	Часы			
		Общая	В том числе		
			контактная	СРО	
10	6	216	3	213	диф.зачет;
ИТОГО:	6	216	3	213	

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

№ пп.	Формируемые компетенции	Шифр/индекс компетенции
1	Способность осуществлять сбор данных и корректировать технологические процессы для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов	ПК-1-6

2	Способность осуществлять, разрабатывать и корректировать технологические процессы при строительстве и ремонте скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море	ПК-3/-6
---	--	---------

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
ПК-1	ПК-1.2 Способность провести сбор, интерпретацию и обобщение геолого-геофизической и технико-технологической информации по месторождению ПК-1.3 Способность планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать полученные данные, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы	З(ПК-1)	Знать: виды и назначения технологического оборудования, рациональные способы подбора оборудования и материалов
		У(ПК-1)	Уметь: рационально подбирать необходимое количество материалов и оборудования
		В(ПК-1)	Владеть: рационально подбирать необходимое количество материалов и оборудования
ПК-3/	ПК-3.1 Способность разрабатывать и корректировать технико-технологические процессы, связанные с бурением нефтяных и газовых скважин в зависимости от поставленных геологических и технологических задач ПК-3.5 Способность решать задачи по оптимизации процесса промывки скважины в зависимости от конкретных горно-геологических условий бурения ПК-3.6 Способность осуществлять выбор породоразрушающего инструмента для строительства скважин в зависимости от геологических условий бурения ПК-3.7 Способен осуществлять выбор буровых растворов, используемых при строительстве скважин и подбирать оптимальный состав промывочных жидкостей для вскрытия продуктивных пластов	З(ПК-3/)	Знать: рациональные способы подбора оборудования и материалов
		У(ПК-3/)	Уметь: подбирать и использовать машины и оборудования
		В(ПК-3/)	Владеть: подбирать и использовать машины и оборудования

5. Типы, способы и формы проведения практики

Тип: (43739)Технологическая (проектно-технологическая) практика.

Способы: -.

Формы: дискретно по видам практик;

6. Место проведения практики

- промышленные предприятия нефтегазового комплекса:

ОАО «Лукойл»

ОАО «НК «Роснефть»

ОАО «Самотлорнефтегаз»

ГУП «РК «Черноморнефтегаз»

ООО «РН-Юганскнефтегаз»

ООО Лукойл -Западная Сибирь

ООО «РН-ВАНКОР»

ООО «Алойл-Ремсервис»

ЗАО «Алойл»

ООО «Петротул»

ООО НПП «Буринтех»

ОАО НПП «Бурсервис»

- учебные аудитории филиала УГНТУ в г. Октябрьский, указанные в разделе МТО

7. Объём и содержание практики

7.1. Этапы практики

Номер этапа	Название этапа	Семестр			часы			Шифр результата обучения
		очная	очно-заочная	заочная	очная	очно-заочная	заочная	
1	Подготовительный			10;	0	0	103	
2	Технологический			10;	0	0	103	
3	Подготовка к сдаче зачета, экзамена			10;	0	0	7	
	ИТОГО:				0	0	213	

7.2 Содержание этапов

Подготовительный

1 Подготовка к практике

Виды работ: Первичный инструктаж о пребывании обучающихся на производственной практике. Выдача задания на практику. Изучение краткой информации о предприятии

Характеристика работ: Ознакомление с организационно-производственной структурой предприятия, изучение его устава, перспективные планы и годовые отчеты. Ознакомление с целями и задачами практики. Ознакомление с охраной труда и техникой безопасности на предприятиях топливно-энергетического комплекса. Информирование обучающихся о сроках проведения практики.

Подготовительный

2 Организация прохождения практики

Виды работ: Информирование об этапах проведения практики

Характеристика работ: Проведение собрания со студентами с целью получения заданий по темам курсовых проектов (работ).

Технологический

3 Сбор информации для составления отчета по практике

Виды работ: Сбор информации для составления отчета по практике

Характеристика работ: Сбор информации для выполнения программы практики

Технологический

4 Сбор информации для выполнения программы практики

Виды работ: Сбор данных для выполнения работ по выполнению курсовых проектов, предусмотренных учебным планом. Изучение методики и выполнения расчетов параметров технологических процессов.

Характеристика работ: Прохождение практики обучающимся на предприятии, сбор информации для составления отчета по практике и выполнения курсовых работ (проектов)

Подготовка к сдаче зачета, экзамена

5 Подготовка к сдаче зачета, экзамена

Виды работ: Сдача дифференциального зачета

Характеристика работ: Индивидуальные консультации, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем и приём отчета по практике. Сдача дифференциального зачета.

8. Оценочные средства по промежуточной аттестации по итогам прохождения практики

Перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по практике приведен Фонде оценочных средств (приложение Б).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Сведения об обеспеченности практики учебно-методическими изданиями приведены в формах № УЛ-3 (приложение А).

9.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для прохождения практики

Названия современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения практики	Ссылки на официальные сайты
eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/
Дистанционное обучение	http://do.rusoil.net/
Журнал "Rogtec - Российские нефтегазовые технологии"	http://www.rogtec magazine.com
Журнал "Бурение и нефть".	http://www.burneft.ru
Журнал "Нефтегазовое дело"	http://www.ogbus.ru
Журнал "Нефтегазовые технологии"	https://neftegaz.ru/

10. Материально-техническое обеспечение практики**10.1. Перечень специальных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр., используемых при прохождении практики с перечнем основного оборудования**

№ пп	Номер помещения	Оснащенность помещения (перечень основного оборудования)	Наименование помещения
------	-----------------	--	------------------------

1	1-102	Компьютер в комплекте Intel (монитор LG,клава Genius.мышьGenius,сетев.разветв Bu(4);Компьютер в сборе(жест.диск3,5,мат.плата,мониторACER,опер.память,проц.клав.мышь)(1);Доступ к электронной информационно-образовательной среде (Корпоративная информационная система УГНТУ); Доступ в интернет;	Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.
2	1-314	Фотостенды (1,07*0,7)(17);Экран настенный 305*229(1);Информационные стенды - 17 шт.;Стенд с оборудованием для бурения скважин;Стенд с оборудованием для проведения капитального ремонта скважин;Экран;Столы, стулья	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций
3	1-314	Фотостенды (1,07*0,7)(17);Экран настенный 305*229(1);Информационные стенды - 17 шт.;Стенд с оборудованием для бурения скважин;Стенд с оборудованием для проведения капитального ремонта скважин;Экран;Столы, стулья	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.
4	1-321	IP-камера KCM-3911(6);Лампа с оригинальным модулем для проектора EPSON EB-X12(1);Монитор ЖК Acer V22 3HQBB(1);Ноутбук Sony Vaio Sve 1713E1R/B(1);Сервер INTEL(1);Сервер Intel(1);Сервер Кламас(1);Сервер в сборе INTEL SR2612URR(1);Шкаф монтажный телекоммуникационный 19" напольный (600*1000*2055)(1);Шкаф(ы) для хранения	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

10.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого в учебном процессе при прохождении практики

№ пп.	Наименование ПО	Лицензионная чистота (реквизиты лицензии,свидетельства о гос. регистрации и т.п., срок действия)
1	AVP Kaspersky Lab	Дата выдачи лицензии 18.01.2013
2	eLIBRARY.RU	Дата выдачи лицензии 26.11.2012
3	Microsoft Office 2003 Suites	Дата выдачи лицензии 26.11.2012
4	Windows Professional 7 Russian	Дата выдачи лицензии 07.03.2012
5	Windows Professional 8 Russian	Дата выдачи лицензии 16.12.2012
6	Windows XP Professional Russian	Дата выдачи лицензии 26.12.2002

11. Организация обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по данной образовательной программе, разрабатывается индивидуальная программа прохождения практики с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Приложение А

Форма № УЛ-3

СВЕДЕНИЯ

об обеспеченности практики учебно-методическими изданиями

Тип практики: (43739) Технологическая (проектно-технологическая) практикаНаправление подготовки (специальность): 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологииНаправленность специализация «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»Форма обучения заочная;Выпускающая кафедра: Разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений (РРНГМ);

Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.		Адрес нахождения электронного учебного издания	Коэффициент обеспеченности
	очная	очно-заочная	заочная		Всего	в том числе на кафедре		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Для выполнения СРО;			10	Сквозная программа практик : учебно-методическое пособие для студентов специальности 21.05.06 «Нефтегазовые техника и технологии» специализация «Технология бурения нефтяных и газовых скважин» / сост. Дихтярь Т. Д., Шакурова А.Ф., Габзалилова А.Х., Янгиров Ф.Н. – Уфа: УГНТУ, 2021. – 292 Кб.	0	0	http://bibl.rusoil.net	0.00
Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 6,7 и 9 - библиотекой								

Приложение Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОКТФЛ

_____ В.Ш. Мухаметшин

27.06.2024

**Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации по практике
(43739) Технологическая (проектно-технологическая) практика**

Направление подготовки (специальность): 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность: специализация «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»

Уровень высшего образования: специалитет

Форма обучения: заочная

Трудоемкость практики: 6 з.е. (216час)

Октябрьский 2024

1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Шифр резуль- тата обучения	Результат обучения	Индикатор достижения компетенций	Показатели достиже- ния результатов освое- ния компетенций	Вид оценоч- ного средства
1	Подготовительный	З(ПК-1)	виды и назначения техно- логического оборудо- вания , рациональные способы подбора оборудо- вания и материалов	ПК-1.2 Способность провести сбор, интер- претацию и обобщение геолого-геофизической и техничко- технологической ин- формации по месторож- дению	называет основные направления разви-тия техники и технологии разведки и разработки нефтяных и газовых место-рождений	Отчет о практике
				ПК-1.3 Способность планировать и проводить необходимые экспери- менты, обрабатывать по- лученные данные, в том числе с использованием прикладных программ- ных продуктов, интер- претировать результаты и делать выводы	называет современные технику и тех-нологии нефтегазовой области	Отчет о практике
		З(ПК-3/)	рациональные способы подбора оборудо-вания и материалов	ПК-3.1 Способность раз- рабатывать и корректи- ровать технико- технологические процес- сы, связанные с бурени- ем нефтяных и газовых скважин в зависимости от поставленных геоло- гических и технологиче- ских задач	называет технико- технологические про- цессы, свя-занные с бурением нефтяных и газовых скважин в за- висимости от постав- ленных геологических и технологических за- дач	Отчет о практике
				ПК-3.5 Способность ре- шать задачи по оптими-	рассказывает процесс промывки скважины в	Отчет о практике

				зации процесса промывки скважины в зависимости от конкретных горно-геологических условий бурения	зависимости от конкретных горно-геологических условий бурения	
				ПК-3.6 Способность осуществлять выбор породоразрушающего инструмента для строительства скважин в зависимости от геологических условий бурения	называет породоразрушающий инструмент для строительства скважин	Отчет о практике
				ПК-3.7 Способен осуществлять выбор буровых растворов, используемых при строительстве скважин и подбирать оптимальный состав промывочных жидкостей для вскрытия продуктивных пластов	перечисляет буровые растворы, используемых при строительстве скважин	Отчет о практике
2	Технологический	У(ПК-1)	рационально подбирать необходимое количество материалов и оборудования	ПК-1.2 Способность провести сбор, интерпретацию и обобщение геолого-геофизической и технико-технологической информации по месторождению	объясняет как провести сбор, интерпретацию и обобщение геолого-геофизической и технико-технологической информации по месторождению	Отчет о практике
				ПК-1.3 Способность планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать полученные данные, в том числе с использованием	использует прикладные про-граммные продуктов	Отчет о практике

				прикладных программ- ных продуктов, интер- претировать результаты и делать выводы		
		У(ПК-3/)	подбирать и использо- вать машины и оборудо- вания	ПК-3.1 Способность раз- рабатывать и корректи- ровать технико- технологические процес- сы, связанные с бурени- ем нефтяных и газовых скважин в зависимости от поставленных геоло- гических и технологиче- ских задач	поясняет технико- технологические про- цессы, свя-занные с бурением нефтяных и газовых скважин	Отчет о практике
				ПК-3.5 Способность ре- шать задачи по оптими- зации процесса промыв- ки скважины в зависи- мости от конкретных горно-геологических условий бурения	поясняет задачи по оптимизации процесса промывки скважины в зависимости от кон- кретных горно- геологических условий бурения	Отчет о практике
				ПК-3.6 Способность осуществлять выбор по- родоразрушающего ин- струмента для строи- тельства скважин в зави- симости от геологиче- ских условий бурения	поясняет выбор поро- доразрушающего ин- струмента для строи- тельства скважин в за- висимости от геоло- гических условий бу- рения	Отчет о практике
				ПК-3.7 Способен осу- ществлять выбор буро- вых растворов, исполь- зуемых при строитель- стве скважин и подби- рать оптимальный состав промывочных жидкостей	поясняет выбор буро- вых растворов, ис- пользуемых при строи- тельстве скважин и подбирает оптималь- ный состав промывоч- ных жидкостей для	Отчет о практике

				для вскрытия продуктивных пластов	вскрытия продуктивных пластов	
3	Подготовка к сдаче зачета, экзамена	В(ПК-1)	рационально подбирать необходимое количество материалов и оборудования	ПК-1.2 Способность провести сбор, интерпретацию и обобщение геолого-геофизической и технико-технологической информации по месторождению	проводит сбор, интерпретацию и обобщение геолого-геофизической и технико-технологической информации по месторождению	Отчет о практике
				ПК-1.3 Способность планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать полученные данные, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы	решает задачи с использованием прикладных программных продуктов	Отчет о практике
		В(ПК-3/)	подбирать и использовать машины и оборудования	ПК-3.1 Способность разрабатывать и корректировать технико-технологические процессы, связанные с бурением нефтяных и газовых скважин в зависимости от поставленных геологических и технологических задач	демонстрирует технико-технологические процессы, связанные с бурением нефтяных и газовых скважин в зависимости от поставленных геологических и технологических задач	Отчет о практике
				ПК-3.5 Способность решать задачи по оптимизации процесса промывки скважины в зависимости от конкретных	оптимизирует процесс промывки скважины в зависимости от конкретных горно-геологических условий	Отчет о практике

				горно-геологических условий бурения	бурения	
				ПК-3.6 Способность осуществлять выбор породоразрушающего инструмента для строительства скважин в зависимости от геологических условий бурения	выбирает породоразрушающий инструмент для строительства скважин в зависимости от геологических условий бурения	Отчет о практике
				ПК-3.7 Способен осуществлять выбор буровых растворов, используемых при строительстве скважин и подбирать оптимальный состав промывочных жидкостей для вскрытия продуктивных пластов	выбирает буровые растворы, используемых при строительстве скважин и подбирает оптимальный состав промывочных жидкостей для вскрытия продуктивных пластов	Отчет о практике

2. Перечень оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

п/п	Вид оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Шкала оценки
1	2	3	4	5
1	Отчет о практике	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение, анализ в письменном виде полученных результатов по прохождению практики. Отчет включает разработку предложений и рекомендаций по повышению эффективности работы организации.	Программа практики, методические материалы по практической подготовке	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если отчет по практике выполнен по содержанию и оформлению в соответствии с требованиями, обучающийся демонстрирует знания о методах получения, обобщения и систематизации приведенного в отчете материала на уровне 90-100%. На защите даны ответы на дополнительные вопросы оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если в отчете по практике выявлены неточности в предоставленной информации, отчет оформлен в соответствии с требованиями, обучающийся демонстрирует знания о методах получения, обобщения и систематизации приведенного в отчете материала на уровне 50-75%. На защите даны неполные ответы на дополнительные вопросы. оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если по оформлению и содержанию отчет по практике не соответствует

				требованиям (выявлены неточности в предоставленных данных), обучающийся демонстрирует знания о методах получения, обобщения и систематизации приведенного в отчете материала на уровне менее 50%. На дополнительные вопросы даны неточные и неполные ответы или не даны вообще. оценка «<i>неудовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если отчет по практике не оформлен (не структурирован) или оформлен не в соответствии с требованиями, обучающийся не освоил программу практики. «<i>зачтено</i>» выставляется обучающемуся, если - «<i>незачтено</i>» выставляется обучающемуся, если -
--	--	--	--	--

Приложение В

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Отчет о практике.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем):

Содержание отчета по технологической практике
(10 семестр заочное обучение):

- 1 Условия и особенности технологии проводки скважины (название и административное расположение месторождения; предприятие, ведущее буровые работы; литолого-стратиграфическая характеристика разреза; физико-механические свойства горных пород; данные по нефтегазодобытности разреза с характеристикой пластовых флюидов и указанием значений пластовых давлений, температур; конструкция скважины).
- 2 Крепление скважины (схемы компоновок обсадных колонн; подготовительные работы к процессу спуска обсадных колонн; особенности спуска обсадных колонн; способы подвески колонны и фильтра-хвостовика; способы цементирования скважин; тампонажные смеси, буферные жидкости, применяемые на данном месторождении; подготовительные работы к процессу цементирования; схема обвязки оборудования при цементировании; контроль процесса и качества цементирования; меры предупреждения осложнений и аварий при креплении скважины)
- 3 Обоснование способа цементирования (для условий проводки скважины, указанных в п.1, выбирается способ цементирования; обосновывается необходимая плотность тампонажного раствора по интервалам цементирования; определяется вид и требуемое количество материалов - цемента, химических реагентов, воды; обосновывается вид и объемы продажной и буферной жидкостей).
- 4 Организация работы в буровой бригаде (типовая инструкция по порядку приема-сдаче вахты; состав буровой бригады; расстановка рабочих и распределение обязанностей между ними при выполнении различных операций).
- 5 Должностные обязанности инженера по бурению.
- 6 Должностные обязанности супервайзера.
- 7 Обеспечение безопасности труда при строительстве скважины (типовые инструкции или инструкции организации, ведущей буровые работы, в области организации безопасности труда, промышленной безопасности)
- 8 Обеспечение экологической безопасности при строительстве скважины (политика организации, ведущей буровые работы, в области организации охраны окружающей среды)