

АО «Самаранефтегаз»
Филиал «Учебный Центр»

ТВЕРЖДАЮ:
Директор Филиала
«Учебный Центр»
АО «Самаранефтегаз»
Ю.А.Тырсин
« 09 » Отрядный 2023 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
(программа повышения квалификации рабочих)
«Оператор по поддержанию пластового давления
3-го разряда»**

Отрядный, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая основная программа профессионального обучения (программа повышения квалификации), подготовлена Филиалом «Учебный Центр» АО «Самаранефтегаз» и предназначена для повышения квалификации рабочих по профессии «Оператор по поддержанию пластового давления» 3-го разряда (включая периодическое повышение квалификации без изменения разряда в соответствии с отраслевыми и корпоративными требованиями)

Программа разработана с учетом требований Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 6, раздел: «Добыча нефти и газа» (2000 г.) на основе сборника учебных планов и программ, разработанного Учебно-методическим центром Минэнерго РФ, утвержденного Управлением кадров и социальной политики Минэнерго РФ, и согласованного с Управлением по надзору в нефтяной и газовой промышленности Госгортехнадзора России (Письмо №10-03/57 от 22.01.2004 г.) и Министерством образования Российской Федерации (письмо №22-13/73 от 17.02.2004 г.).

Срок освоения программы (в объеме 240 часов, включая теоретическое и практическое обучение):

- при очной форме обучения с отрывом от производства – 6 недель (1,5 месяца);
- при очной форме обучения без отрыва от производства – 13 недель (3 месяца).

Для проведения теоретических занятий привлекаются инженерно-технические работники, имеющие педагогические навыки и опыт технического обучения кадров. На занятиях рекомендуется применять современные методы, способствующие сознательному и прочному усвоению материала, широко использовать наглядные пособия (презентации PowerPoint, таблицы, схемы, модели, натурные образцы и т.д.).

Для повышения эффективности практического обучения, производственное обучение может проводиться как непосредственно на объектах предприятия, так и на участках практического тренинга, полигонах учебного центра.

Промежуточная аттестация (проверка знаний) в форме зачета проводится за счет времени, отводимого на освоение соответствующего курса или предмета. Зачет проводится преподавателем курса или предмета в виде устного опроса или тестирования.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные трудовыми функциями оператора по поддержанию пластового давления 3-го разряда.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований. Практическая квалификационная работа выполняется в рамках практического обучения. Лицам, успешно сдавшим экзамен, выдается свидетельство установленного Учебным Центром образца.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

*(выписка из Единого тарифно-квалификационного справочника работ, выпуск 6,
Раздел «Добыча нефти и газа» (от 14.11.2000 г.))*

Профессия: «ОПЕРАТОР ПО ПОДДЕРЖАНИЮ ПЛАСТОВОГО ДАВЛЕНИЯ»

Квалификация: 3-й разряд

Характеристика работ.

Обслуживание оборудования нагнетательных скважин, работающих при давлении до 10 МПа (100 кгс/см²) и объемом закачки воды до 3600 м³/сутки.

Спуск конденсата из влагоотделителей, наблюдение за исправностью устьевого оборудования нагнетательных скважин, влагоотделителей и участие в их ремонте.

Наблюдение за исправным состоянием обвязки батарей в распределительных будках.

Систематический обход магистральных и рабочих трубопроводов и нагнетательных скважин, наблюдение за исправностью их состояния и участие в ремонте.

Участие в работах по повышению приемистости скважин.

Наблюдение за показаниями регистрирующих приборов и ведение учета показаний.

Участие в работах по монтажу и демонтажу трубопроводов.

Отбор проб из нагнетательных скважин и водоводов.

Ведение вахтового журнала закачки рабочего агента в пласт.

Должен знать:

- характеристику разрабатываемого месторождения и способы его эксплуатации;
- методы поддержания пластового давления;
- назначение и правила эксплуатации оборудования магистральных водоводов нагнетательных скважин;
- основные требования, предъявляемые к качеству закачиваемых в пласты воды, газа и воздуха;
- схему подключения трубопроводов;
- устройство распределительных батарей;
- основные сведения об устройстве и назначении контрольно-измерительных приборов (расходомеров, водомеров, манометров и др.).

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
 повышения квалификации рабочих по программе
 «Оператор по поддержанию пластового давления 3-го разряда».

№	Курсы, модули, предметы	Кол-во часов	Промежуточная аттестация
1.	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.	112	
1.1.	Вводное занятие.	1	
1.2.	Специальный курс.	111	
1.2.1	<i>Основные понятия о нефтяном месторождении, его характеристике и способах эксплуатации.</i>	15	
1.2.2	<i>Оборудование системы поддержания пластового давления.</i>	16	Зачет.
1.2.3	<i>Контрольно-измерительные приборы системы поддержания пластового давления.</i>	12	Зачет.
1.2.4	<i>Техническое обслуживание оборудования системы поддержания пластового давления.</i>	24	Зачет.
1.2.5	<i>Повышение приемистости скважин.</i>	12	Зачет.
1.2.6	<i>Подготовка к подземному ремонту скважин системы поддержания пластового давления.</i>	16	Зачет.
1.2.7	<i>Промышленная безопасность и охрана труда.</i>	16	Зачет.
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.	120	
2.1	Производственное обучение.	16	
2.1.1	<i>Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность.</i>	4	
2.1.2	<i>Слесарные и монтажные работы.</i>	12	
2.2	Производственная практика.	104	
2.2.1	<i>Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.</i>	2	
2.2.2	<i>Обслуживание контрольно-измерительных приборов.</i>	10	
2.2.3	<i>Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования и трубопроводов входящих в систему ППД.</i>	28	
2.2.4	<i>Выполнение работ по повышению приемистости скважин.</i>	16	
2.2.5	<i>Самостоятельное выполнение работ оператора по поддержанию пластового давления 3-го разряда.</i>	48	
3.	КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН	8	
ИТОГО:		240	часов

Теория – 120 часов

Практика – 120 часов

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.

для обучения групп с отрывом от производства (очная форма) по программе повышения квалификации рабочих

«Оператор по поддержанию пластового давления 3-го разряда».

График построен для обучения групп с отрывом от производства (очная форма) из расчета 40 часов в неделю (8 академических часов в день). Данный график обучения является рекомендованным, при этом допускается иная последовательность освоения учебных предметов.

№	Курс, модуль, предмет	Кол-во часов	1 месяц				2 месяц	
			1 нед	2 нед	3 нед	4 нед	5 нед	6 нед
1.	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.							
1.1.	Вводное занятие.	1	1					
1.2.	Специальный курс.							
1.2.1	Основные понятия о нефтяном месторождении, его характеристике и способах эксплуатации	15	15					
1.2.2	Оборудование системы поддержания пластового давления.	16	16					
1.2.3	Эксплуатация контрольно-измерительных приборов системы поддержания пластового давления.	12	8	4				
1.2.4	Проверка технического состояния оборудования для поддержания пластового давления и сопровождение технического процесса ППД.	24		24				
1.2.5	Повышение приемистости скважин.	12		12				
1.2.6	Подготовка к подземному ремонту скважин системы поддержания пластового давления.	16			16			
1.2.7	Промышленная безопасность и охрана труда.	16			16			
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.							
2.1	Производственное обучение.							
2.1.1	Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность.	4			4			
2.1.2	Слесарные и монтажные работы.	12			4	8		
2.2	Производственная практика.							
2.2.1	Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.	2				2		
2.2.2	Обслуживание контрольно-измерительных приборов.	10				10		
2.2.3	Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования и трубопроводов входящих в систему ППД.	28				20	8	
2.2.4	Выполнение работ по повышению приемистости скважин.	16					16	
2.2.5	Самостоятельное выполнение работ оператора по поддержанию пластового давления 3-го разряда.	48					16	32
3.	КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН	8						
Итого :		240	40	40	40	40	40	40

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.

для обучения групп без отрыва от производства (очная форма) по программе повышения квалификации рабочих

«Оператор по поддержанию пластового давления 3-го разряда».

График построен для обучения групп без отрыва от производства (очная форма) из расчета: теоретическое обучение – не более 12 часов в неделю и практическое обучение - 40 часов в неделю.

№	Курс, модуль, предмет	Кол-во часов	1 месяц				2 месяц				3 месяц						
			1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.	5 нед.	6 нед.	7 нед.	8 нед.	9 нед.	10 нед.	11 нед.	12 нед.	13 нед.		
1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.																	
1.1.	Вводное занятие.	1	1														
1.2. Специальный курс.																	
1.2.1	Основные понятия о нефтяном месторождении, его характеристике и способах эксплуатации.	15	11	4													
1.2.2	Система и методы поддержания пластового давления.	16		8	8												
1.2.3	Оборудование системы ППД.	12			4	8											
1.2.4	Контрольно-измерительные приборы системы ППД.	24				4	12	8									
1.2.5	Техническое обслуживание оборудования системы ППД.	12						4	8								
1.2.6	Повышение приемистости скважин.	16							4	12							
1.2.7	Подготовка к подземному ремонту скважин системы ППД.	16									12	4					
2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.																	
2.1 Производственное обучение.																	
2.1.1	Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность.	4										4					
2.1.2	Слесарные и монтажные работы.	12										12					
2.2 Производственная практика.																	
2.2.1	Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.	2										2					
2.2.2	Обслуживание контрольно-измерительных приборов.	10										6	4				
2.2.3	Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования и трубопроводов входящих в систему ППД.	28												28			
2.2.4	Выполнение работ по повышению приемистости скважин.	16													8	8	
2.2.5	Самостоятельное выполнение работ оператора по поддержанию пластового давления 3-го разряда.	48															32 16
3.	КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН	8															8
Итого:		240	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	28	40	40	24	

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.

1.1. Вводное занятие.

Ознакомление учащихся с трудовыми функциями «Оператор по поддержанию пластового давления 3-го разряда». Ознакомление с программой обучения, расписанием занятий и порядком проведения итогового экзамена. Ознакомление с экзаменационными билетами. Решение организационно-бытовых вопросов учащихся.

1.2. Специальный курс.

1.2.1. Основные понятия о нефтяном месторождении, его характеристике и способах эксплуатации.

Общие сведения о горных породах. Понятие о коллекторских свойствах пород. Породы-коллекторы. Нефтяные и газовые коллекторы. Основные свойства горных пород, пористость, проницаемость и трещиноватость, насыщенность флюидом. Залегание нефти и газа в земной коре. Понятие о залежах и месторождениях. Образование нефтяных и газовых месторождений. Их характеристика. Нефтяные и газовые пласты. Действующие силы в пласте.

Понятие о проницаемости продуктивных пластов. Зависимость производительности нефтяных и газовых скважин и поглощающей способности нагнетательных скважин от проницаемости пород.

Физические свойства нефти в пластовых и поверхностных условиях. Попутные нефтяные газы. Газы, добываемые из чисто газовых месторождений. Физико-химические свойства нефтяного газа. Состав нефтяного газа (метан, этан, пропан и др.). Агрессивное действие газа, содержащего в своем составе сероводород. Роль глин в нефтяных и газовых месторождениях.

Вода как спутник нефти и газа в нефтегазовых месторождениях, ее распределение в нефтяных и газовых пластах. Водонапорный и упруговодонапорный режим пластовых вод. Основные структурные формы складок нефтегазовых месторождений. Геологические нарушения и их влияние на распределение нефти. Понятие о растворимости газа и давлении насыщения пластовой нефти. Критическая температура и критическое давление нефтяного газа.

Источники пластовой энергии. Пластовое давление - основная причина притока жидкости из пласта в скважину. Допускаемый отбор жидкости из пласта. Пластовая температура. Общие сведения о нефтяных и газовых скважинах. Статистические и динамические уровни. Забойное давление. Взаимодействие скважин. Условия притока к забою. Понятия о режимах работы продуктивных нефтегазоносных пластов. Режимы работы нефтяных пластов. Размещение скважин на площади. Схемы размещения скважин, сетка разработки. Процесс бурения скважины; принцип разрушения горных пород породоразрушающим буровым инструментом. Очистка забоя скважины от выбуренной породы. Понятие о методах закачивания бурением скважин и вскрытия продуктивных пластов. Вскрытие нефтегазоносных пластов. Опробование и испытание продуктивных пластов. Способы вызова притока, оборудование для вызова притока. Основное условие успешного вскрытия продуктивного пласта.

Назначение скважины. Конструкция скважин. Эксплуатационные, нагнетательные, контрольные и разведочные скважины. Основные сведения о разработке месторождений. Схемы размещения эксплуатационных скважин на площади, сетка разработки. Основные принципы и системы разработки нефтяных и газовых месторождений. Методы искусственного воздействия на нефтяные пласты, их назначение. Понятие о методах повышения нефтеотдачи пластов. Понятие о поддержании пластового давления, способы поддержания пластового давления. Законтурное и внутриконтурное заводнение. Закачка газа и другие методы. Краткие сведения об авариях в скважине и фонтанах, причины возникновения и методы борьбы с ними. Понятие об эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, ее способах: фонтанном, компрессорном, глубинно-насосном, газлифтном.

Краткие сведения об оборудовании для вышеуказанных способов эксплуатации скважин - подземное (внутрискважинное) и устьевое оборудование: фонтанных скважин; скважин со штанговыми скважинными насосами (ШСН) с приводом от станка-качалки; с бесштанговыми насосами (установки электроцентробежных насосов типа УЭЦН, диафрагменных насосов и др.).