

Организация-разработчик:
ЧОУ ДО «Центр тестирования»

Разработчики:
- преподаватель

_____ Ю.С.Султангареев

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	4
1.1. Цель реализации программы	4
1.2. Планируемые результаты обучения	4
1.3. Категория обучающихся	4
1.4. Срок и форма обучения	5
II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	5
2.1. Учебный план	5
2.2. Учебная программа	6
III. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	10
IV. МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	11
4.1. Материально-техническое обеспечение	11
4.2. Информационное обеспечение	11
V. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	12
VI. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	12

1. Общая характеристика

1.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы является совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков по уже имеющейся профессии «16835 Помощник бурильщика капитального ремонта скважин» с присвоением 5 квалификационного разряда при работе на скважинах II категории сложности.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой в соответствии с техническими условиями и нормами.

Типовые показатели отнесения капитального ремонта скважин II категории сложности:

- смена глубинного насоса с подъемом труб без жидкости при глубине подвески более 1300 м;
- смена глубинного насоса без подъема труб или ремонт плунжера насоса;
- изменение погружения глубинного насоса с подъемом труб с жидкостью при глубине подвески более 1500 м;
- смена глубинного насоса с подъемом труб с жидкостью при глубине подвески более 700 м;
- ликвидация отрыва или отвинчивания штанг на глубине более 1400 м;
- извлечение плунжера и ловля всасывающего клапана с проверкой состояния и ремонтом их при глубине подвески насоса более 1400 м;
- промывка (расхаживание) глубинного насоса, ликвидация обрыва полированного штока, оттартивание воды и грязи с забоя;
- смена подъемных труб однорядного и двухрядного лифтов, смена запарафиненных труб, изменение глубины погружения труб при однорядном лифте при любых способах эксплуатации с глубиной подвески подъемных труб более 1600 м;
- смена компрессорных труб двухрядного лифта, или изменение глубины подвески их при глубине подвески внешних труб более 1000 м;
- промывка (очистка) скважин от песчаной пробки, глинистого раствора, промывка скважин горячей нефтью при глубине забоя более 1200 м;
- очистка эксплуатационной колонны от парафина;
- спуск и подъем насосно-компрессорных труб при эксплуатации скважин электропогружными насосами различных марок, гидropоршневыми насосами, лифтами замещения, гидропарным способом при отдельно-

одновременной эксплуатации двух и более горизонтов, установка беструбного насоса;

- ликвидация гидратных пробок в стволах скважин, в которых статическое давление превышает давление столба жидкости от устья скважины до гидратной пробки;

- промывка скважины водой от осадков с постепенным спуском труб на глубину свыше 1300 м;

- промывка скважин горячей нефтью при глубине забоя свыше 1200 м;

- ликвидация обрыва или отворота насосно-компрессорных труб или штанг с подъемом насосно-компрессорных труб с жидкостью;

- перевод скважин с одного способа эксплуатации на другой при глубине подвески свыше 1200 м;

- термогазохимическая обработка забоя скважин независимо от глубины подвески насоса;

- подъем и спуск глубинных отсекающих пакеров различных марок независимо от глубины подвески; вскрытие продуктивных пластов.

Обучающийся должен **уметь**:

- участвовать в ведении технологического процесса капитального ремонта скважин;

- участвовать в монтаже и демонтаже подъемных установок;

- участвовать в подготовительных работах по проведению капитального ремонта скважин, выполнять верховые работы по установке насосно-компрессорных и бурильных труб;

- наблюдать за параметрами работы промывочных насосов;

- подвешивать машинные и устанавливать автоматические ключи;

- наблюдать за циркуляционной системой и очищать ее от шлама;

- участвовать в проверке и проведении смазки оборудования и инструмента;

- участвовать в работах по оснастке и переоснастке талевого системы;

- выполнять работы по установке труб за палец или укладке их на мостки при спуске и подъеме бурильных и насосно-компрессорных труб;

- участвовать в замере труб;

- наблюдать за исправностью талевого системы;

- выполнять подготовку ключей, элеваторов, автоматов свинчивания и развинчивания труб и штанг к спускоподъемным операциям;

- наблюдать за исправностью маршевых лестниц и полатей;

- участвовать в приготовлении тампонирующих смесей и химических реагентов, в проведении кислотных и гидротермических обработок скважин, в проведении ловильных, исследовательских и прострелочных работ, в освоении скважин, в проведении канатных методов ремонта скважин, в сборке, разборке и опробовании турбобуров и забойных двигателей;

- участвовать в сборке, разборке и установке металлических пластырей, эксплуатационных и опрессовочных пакеров, различных видов ловильного и режущего инструмента, забойного оборудования, фильтров, устьевого обвязки, фонтанной арматуры, противовыбросового оборудования и средств

пожаротушения, в замене устьевых пакеров, в монтаже и демонтаже, обвязке и опрессовке линий высоких и низких давлений;

- производить текущий ремонт оборудования и инструмента непосредственно на скважинах;

- выполнять контроль за исправным состоянием ротора с приводом, за параметрами заправочных жидкостей, тампонирующих смесей и химреагентов;

- осуществлять подключение и отключение электрооборудования и осветительной аппаратуры на скважине при наличии штепсельных разъемов;

- рационально организовывать и содержать рабочее место;

- соблюдать правила безопасности, пожарной безопасности, промышленной санитарии и гигиены труда;

- пользоваться противопожарным инвентарем, средствами сигнализации и средствами индивидуальной защиты;

- оказывать первую помощь пострадавшим.

Обучающийся должен **знать**:

- технологию капитального ремонта скважин;

- назначение и правила эксплуатации оборудования, механизмов и контрольно-измерительных приборов, применяемых при капитальном ремонте скважин;

- порядок пуска промывочных насосов, их конструкцию и технологию ремонта;

- сведения о применяемых тампонирующих смесях, жидкостях глушения, многокомпонентных растворах, блокирующих водоизолирующих составах, химических реагентах, глинистых растворах и способах их приготовления;

- правила работы с кислотами и щелочами;

- методы освоения скважин;

- методы исследования скважин приборами ("Надым", "Дикт" и др.);

- схемы обвязки оборудования;

- типы и размеры элеваторов, подъемных крюков, талевых блоков, кронблоков, вертлюгов и канатов;

- принцип работы применяемых контрольно-измерительных приборов;

- устройство подъемных сооружений и механизмов;

- последовательность операций при спуске и подъеме труб и штанг и при наращивании инструмента;

- применяемые инструменты и правила пользования ими;

- устройство маршевых лестниц, полатей, подкронблочных площадок и пальцев для установки свечей;

- правила управления противовыбросовым оборудованием;

- типовые проекты организации рабочих мест и карты передовых и безопасных приемов труда;

- принцип действия индивидуальных средств защиты;

- требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;

- правила оказания первой помощи пострадавшим.

1.3. Категория обучающихся

К освоению программы допускаются:

- лица в возрасте до 18 лет при условии обучения их в колледже по основным общеобразовательным программам или образовательным программам среднего профессионального образования, предусматривающим получение среднего образования;
- лица в возрасте старше 18 лет при наличии основного общего или среднего общего образования.

1.4. Срок и форма обучения

Трудоемкость обучения по программе – 274 часа, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы, а также производственное обучение.

Форма обучения – очная.

2. Содержание программы

2.1. Учебный план

Код	Наименование раздела (дисциплины)	Всего, час.	Аудиторные занятия, час.		Самост. работа, час.	Форма контроля
			лек- ции	практ. занят.		
	<i>Теоретическое обучение</i>					
ОП	Общепрофессиональный курс					
ОП.01	Охрана труда	12	8	2	2	Опрос/ тестирование
ОП.02	Промышленная безопасность	8	4	-	4	Опрос/ тестирование
ОП.03	Основы материаловедения	8	4	-	4	тестирование
ОП.04	Основы электротехники	4	2	-	2	Опрос/ тестирование
ОП.05	Чтение чертежей	4	4	-	-	тестирование
ПМ	Профессиональный модуль					Опрос/ тестирование
ПМ.01	Строительство нефтяных и газовых скважин	24	24	-	-	Опрос/ тестирование
ПМ.02	Технология капитального ремонта скважин	40	40	-	-	Опрос/ тестирование
ПМ.03	Оборудование и подготовительные работы при КРС	50	50	-	-	Опрос/ тестирование
	<i>ВСЕГО</i>	<i>150</i>	<i>136</i>	<i>2</i>	<i>12</i>	
ПО	Производственное обучение					
ПО.01	Инструктаж по охране труда, электробезопасности, пожарной безопасности. Ознакомление с оборудованием	8	8	-	-	
ПО.02	Подготовительные работы при капитальном ремонте скважин	32	-	32	-	
ПО.03	Ремонт оборудования	48	-	48	-	
ПО.04	Самостоятельное выполнение работ по профессии. Квалификационная пробная работа	62	-	62		
	<i>ВСЕГО</i>	<i>150</i>	<i>8</i>	<i>142</i>		
	Квалификационный экзамен	4				
	<i>ИТОГО</i>	<i>274</i>				

2.2. Рабочая программа

Наименование разделов и тем	Содержание обучения, наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий	Кол-во часов	Уровень освоения
Охрана труда (ОП.01)			
Тема 1. Общие требования охраны труда	1. Трудовое законодательство и организация работ по охране труда	1	2
	2. Обязанности и ответственность работников по соблюдению требований законодательства об охране труда	1	2
Тема 2. Основы управления охраной труда в организации	1. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда	1	2
	2. Обучение, проверка знаний и инструктирование работников в области охраны труда	1	2
Тема 3. Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности	1. Основы предупреждения производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.	2	2
	2. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Оказание первой помощи пострадавшим на производстве	2	2
	3. Безопасность труда при производстве капитального ремонта скважин.	4	2
Основы материаловедения (ОП.02)			
Тема 1. Основные свойства металлов и их сплавов	1. Чугуны, стали	2	2
	2. Цветные металлы и сплавы	2	2
Тема 2. Виды термической обработки	1. Назначение термической обработки	2	2
	2. Коррозия металлов	2	2
Основы электротехники (ОП.03)			
Тема 1. Постоянный и переменный ток. Электрические цепи	1. Понятие об электрическом токе. Электрическая цепь и ее элементы. Сила тока, напряжение, сопротивление, их единицы измерения. Схемы электрических цепей с последовательным, параллельным и смешанным соединением.	1	2
	2. Переменный ток и его параметры: период, частота, амплитуда, действующее значение.	1	2

Тема 2. Аппаратура управления и защиты	1. Рубильники, назначение, область применения, типы. Реостаты и их типы. Защитная аппаратура: предохранители, автоматы отключения.	1	2
	2. Коллективные и индивидуальные средства защиты от поражения эл.током. Заземление.	1	2
Чтение чертежей (ОП.04)			
Тема 1. Роль и значение чертежей в технике и на производстве	1. Понятие о чертеже, рисунке. Понятие о построении и чтении чертежей. Масштабы. Понятие об эскизе.	1	2
	2. Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение. Рабочий чертеж, последовательность в чтении чертежей.	1	2
Тема 2. Назначение чертежей-схем	1. Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.	1	2
	2. Электрические, гидравлические и пневматические принципиальные схемы	1	2
Профессиональный модуль			
<i>ПМ.01 Строительство нефтяных и газовых скважин</i>			
Тема 1. Нефтегазопромысловая геология	1. Горные породы и минералы. Образование и классификация горных пород по происхождению Горные породы и минералы. Образование и классификация горных пород по происхождению.	2	2
	2. Физико-механические свойства горных пород. Краткая характеристика осадочных горных пород. Обломочные породы. Глинистые породы. Хемогенные и биогенные породы. Формы залегания осадочных горных пород.	2	2
	3. Виды пластовых флюидов. Состав и основные физико-химические свойства природных углеводородов (нефть, газ, газовый конденсат). Зависимость свойств углеводородов от температуры и давления. Газовые гидраты.	2	2
	4. Геологический разрез скважины. Стратиграфическая характеристика разреза. Глубина залегания и толщина стратиграфических подразделений, азимут и углы падения пластов. Литологическая характеристика разреза. Название, относительное содержания, описание и строение горных пород по стратиграфическим подразделениям. Стадии разработки нефтяных и газовых залежей. Общие сведения об исследовании скважин и пластов. Анализ состояния разработки залежей нефти и газа.	2	2

Тема 2. Классификация и конструкция скважин	1. Скважина как горнотехническое сооружение. Элементы скважины: ствол, устье, ось, стенки, забой. Обсаженный и необсаженный (открытый ствол) интервалы скважины. Траектории ствола скважины: вертикальная, наклонно направленная, горизонтальная. Глубина и протяженность скважины.	2	2
	2. Конструкция скважины. Параметры конструкции скважины, последовательность их выбора. Типы конструкций скважин и принятые схемы их графического изображения. Классификация скважин по назначению: опорные, параметрические, структурные, поисково-оценочные, разведочные, эксплуатационные, специальные. Классификация скважин по глубине. Глубины современных скважин.	2	2
	3. Цикл строительства скважины и его структура. Сущность основных этапов цикла строительства скважины: подготовительные работы к строительству; монтаж буровой установки и оборудования; подготовительные работы к бурению; бурение (углубление ствола скважины); крепление ствола и разобщение пластов; опробование перспективных пластов и испытание скважины на приток флюидов; демонтаж буровой установки и оборудования, отправка их на новую точку бурения; размещение технологических отходов бурения и рекультивация нарушенных земель.	2	2
Тема 3. Добыча нефти, газа и конденсата	1. Разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. 2. Способы эксплуатации нефтяных, газовых и газоконденсатных скважин. 3. Методы увеличения производительности скважин.	2	2
<i>ПМ 02 Технология капитального ремонта скважин</i>			
Тема 1. Ремонтно-изоляционные работы	1. Виды ремонтно-изоляционных работ: отключение отдельных обводненных интервалов пласта, отключение отдельных пластов, исправление негерметичности цементного кольца, наращивание цементного кольца за эксплуатационной, промежуточной колоннами, кондуктором.	4	2
	2. Исправление негерметичности цементного кольца: глушение скважины; оборудование устья скважины с учетом возможности осуществления прямой и обратной циркуляции, а также расхаживания труб; подъем НКТ и скважинного оборудования.	2	2
	3. Оценка качества работ по результатам гидроиспытания обсадной колонны, определения высоты подъема тампонажного раствора за обсадной колонной.	2	2

Тема 2. Устранение аварий, в процессе ремонта или эксплуатации скважины.	1. Виды работ: извлечение оборудования из скважин после аварий, допущенных в процессе эксплуатации; ликвидация аварий с эксплуатационной колонной; очистка забоя и ствола скважины от металлических предметов; прочие работы по ликвидации аварий, допущенных при эксплуатации скважин; ликвидация аварий, допущенных в процессе ремонта скважин.	4	2
	2. Подготовительные работы: составление и согласование плана ликвидации аварии, доставка на скважину комплекта ловильных инструментов, печатей, спецдолот, фрезеров	2	2
	3. Закрепление при спуске ловильного инструмента соединений бурильных труб. Расхаживание прихваченных НКТ.	2	2
	4. Выполнение работ по освобождению прихваченного инструмента с применением взрывных устройств. Технология установки ванн. Извлечение оборванных НКТ из скважины. Извлечение прихваченных цементом труб.	2	2
Тема 3. Консервация и расконсервация скважин	1. Условия консервации скважин. Требования нормативных документов к консервации скважин. Консервация скважин при наличии межколонных проявлений. Содержание плана работ на консервацию скважин. Консервация скважин. Предохранение от замораживания верхней части ствола скважины. Защита от коррозии устьевого оборудования консервируемой скважины. Сооружение ограждения устья консервированной скважины. Акт о консервации скважины. Проверка состояния скважины, находящихся в консервации.	4	2
	2. Прекращение консервации (расконсервация) скважины. Установка штурвалов на задвижки фонтанной арматуры. Разгерметизация патрубков и установка манометров. Снятие заглушек с фланцев задвижек. Гидроиспытание фонтанной арматуры. Промывка скважины. Допуск колонны НКТ до заданной глубины. Оборудование устья. Освоение скважины и ввод ее в эксплуатацию. Расконсервация скважины при наличии в ней цементного моста.	2	2
Тема 4. Предупреждение газонефтеводопроявлений при КРС	1. Основные причины и разновидности флюидопроявлений. Классификация тяжести осложнений на категории: проявление, выброс, фонтан, грифон. Отрицательные последствия их с точки зрения ущерба для персонала бригады КРС и населения, окружающей природной среды, техносферы. Примеры газонефтеводопроявлений (ГНВП) при КРС.	2	2
	2. Пластовое, поровое, горное и забойное давления. Статическое и	2	2

	гидродинамическое давление в скважине. Давление поглощения и гидроразрыва пород. Их взаимосвязь. Аномальные пластовые давления. Градиент пластового давления. Эквивалентная плотность промывочной жидкости.		
	3. Причины ГНВП. Основные причины и пути поступления пластового флюида в скважину. Оборудование устья скважин. Превенторы. Система обвязки устья скважины. Типичные схемы обвязки устья скважины. Монтаж противовыбросового оборудования. Фонтанная арматура. Действия помощника бурильщика при возникновении ГНВП.	4	2
<i>ПМ. 03 Оборудование и подготовительные работы при КРС</i>			
Тема 1. Оборудование для капитального ремонта скважин	1. Классификация, устройство и техническая характеристика подъемников и агрегатов для ремонта скважин. Функциональное назначение и основные характеристики механизмов и узлов подъемников и агрегатов для ремонта скважин.	8	2
	2. Функциональное назначение, устройство и техническая характеристика промывочных агрегатов, цементировочных агрегатов, цементно-смесительных машин, блока манифольда.	8	2
	3. Ремонт оборудования. Виды планово-предупредительных ремонтов: мелкий (текущий), средний и капитальный. Проверка работы оборудования после ремонта. Средний ремонт оборудования с частичной разборкой и использованием запасных узлов и деталей. Капитальный ремонт оборудования. Требования к качеству капитального ремонта.	8	2
Тема 2. Подготовительные работы к капитальному ремонту скважин	1. Глушение скважин. Скважины, подлежащие глушению. Общие требования, предъявляемые к жидкостям для глушения скважин. Требования, предъявляемые к жидкостям для глушения скважин на месторождениях с наличием сероводорода.	8	2
	2. Подготовительные работы. Проверка наличия циркуляции в скважине и принятие решение о категории ремонта. Определение величины текущего пластового давления. Приготовление требуемого объема жидкости соответствующей плотности с учетом аварийного запаса. Остановка и разрядка скважины, проверка исправности запорной арматуры на устьевом оборудовании. Расстановка агрегатов и автоцистерн, обвязка оборудования и гидроиспытание нагнетательной линии, оборудованной обратным клапаном.		
	3. Подготовка устья скважины. Сооружение якоря для крепления оттяжек.	8	2

	Подготовка рабочей зоны для установки передвижного агрегата. Монтаж передвижного агрегата. Расстановка оборудования. Монтаж мачты. Подготовка труб: проверка состояния поверхности, муфт и резьбовых соединений, шаблонирование, измерение длины труб, группирование труб по комплектам в соответствии с их типами и размерами.		
Производственное обучение (ПО)			
Тема 1. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности	Безопасность труда на рабочем месте. Основные опасные и вредные факторы. Причины и предупреждение травматизма. Безопасные приемы работ. Пожарная безопасность. Правила поведения при пожаре. Пользование первичными средствами пожаротушения. Ознакомление с оборудованием на рабочем месте.	8	2
Тема 2. Подготовительные работы при капитальном ремонте скважин	Подготовительные работы. Проверка наличия циркуляции в скважине и принятие решение о категории ремонта. Проведение процесса глушения. Устройство рабочей площадки, мостков и стеллажей для труб и штанг около скважины для проведения ремонтных работ. Подготовка устья скважины. Подготовка рабочей зоны для установки передвижного агрегата Расстановка оборудования. Подготовка труб: проверка состояния поверхности, муфт и резьбовых соединений, шаблонирование, измерение длины труб, группирование труб по комплектам в соответствии с их типами и размерами.	32	2
Тема 3. Ремонт оборудования	1. Проверка и ремонт механизмов оснастки талевого системы. Ремонт буровой лебедки. Техническое обслуживание и регулировка. 2. Ремонт ротора буровой установки. Визуальный осмотр, демонтаж, разбор ротора на узлы и детали. Замена изношенных деталей на новые. Сборка ротора. 3. Ремонт бурового насоса. Визуальный осмотр, демонтаж, разбор бурового насоса на узлы и детали. Замена изношенных деталей на новые. Сборка бурового насоса. 4. Ремонт противовыбросового оборудования, компрессора.	48	2
Самостоятельное выполнение работ. Квалификационная пробная работа.	Выполнение работ под руководством работника более высокого квалификационного уровня. Выполнение квалификационной работы.	62	2
Квалификационный экзамен		4	

3. Календарный учебный график

<i>Период обучения (недели)</i>	<i>Наименование программы</i>
1-4	теоретическое обучение
5-8	производственное обучение
9	квалификационный экзамен

График учебного процесса может быть изменен в связи с изменением условий работы учебного заведения или предприятия.

4. Материально-технические условия

4.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации настоящей Программы используются:

- учебный кабинет, оборудованный и оснащенный:
 - посадочными местами по количеству обучающихся: парты ученические, стулья;
 - рабочим местом преподавателя: стол, стул, ноутбук, принтер;
 - наглядными пособиями и образцами, действующими моделями процессов, макетами приборов;
 - тренажер-имитатор капитального ремонта скважин АМТ 411.
- мастерская, оборудованная станками, слесарным инструментом и измерительными приборами.

4.2. Информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых НПА, учебных изданий, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. РД 153-39-023-97 "Правила ведения ремонтных работ в скважинах".
2. Технология промыслово-геофизических исследований при капитальном ремонте скважин. РД 39-1-1190-84, Уфа, ВНИИнефтепромгеофизика, 2015.
3. Каталог жидкостей глушения. НПО "Бурение" - ВНИИКРнефть, Краснодар, 2016.
4. Блохин О.А., Иогансен К.В., Рымчук Д.В. Предупреждение возникновения и безопасная ликвидация открытых газовых фонтанов: Учеб. Пособие для учащихся профтехобразования и рабочих на производстве. - М.: Недра, 2016.

5. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: Учебник. - М.: Недра, 2016.
 6. Воевода А.Н., Карапетян К.В., Коломацкий В.Н. Монтаж оборудования при кустовом бурении. - М.: Недра, 2017.
 7. Гульянц Г.М. Справочное пособие по противовыбросовому оборудованию скважин. - М.: Недра, 2015.
 8. Гусман М.Т. и др. Винтовые забойные двигатели для бурения скважин на нефть и газ. - М.: Недра, 2015.
 9. Добкин В.А., Никитин Г.М., Утробин А.А. Обслуживание и ремонт гидравлических забойных двигателей. - М.: Недра, 2015.
- Дополнительные источники:
1. Коршак А.А., Основы нефтегазового дела. Учебник для вузов. - Уфа, 2015.
 2. Калинин А.Г., Левицкий А.З., Никитин Б.А. Технология бурения разведочных скважин на нефть и газ - М.: Недра, 2016.
 3. Куцын П.В., Баранов О.Н., Гаджиев Б.А. Механизация работ при строительстве нефтяных и газовых скважин. Справочник рабочего. - М.: Недра, 2017.
 4. Логвиненко С.В. Техника и технология цементирования скважин. - М.: Недра, 2016.
 5. Минеев Б.П., Сидоров Н.А. Практическое руководство по испытанию скважин. - М.: Недра, 2016.
 6. Моисеев А.И. Применение геофизических методов в процессе эксплуатации скважин. - М.: Недра, 2016.
 7. Подгорнов В.М., Ведищев И.А. Практикум по заканчиванию скважин: Учебное пособие. - М.: Недра, 2015.
 8. Подгорнов М.И., Пустовойтенко И.П. Ловильный инструмент. - М.: Недра, 2015.
 9. Пустовойтенко И.П. Предупреждение и ликвидация аварий в бурении. - М.: Недра, 2016.
 10. Поганоз Ю.Д., Соболевский В.В., Симонов В.М. Открытые фонтаны и борьба с ними: Справочник. - М.: Недра, 2015.
 11. Шанович Л.П., Шакиров А.Ф., Отprobование и испытание скважин в процессе бурения. - М.: Недра, 2015.

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

Программа реализуется педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля (дисциплины).

Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда выше по профессии рабочего, чем предусмотрено для обучающихся.

<p>металлических пластырей, эксплуатационных и опрессовочных пакеров, различных видов ловильного и режущего инструмента, забойного оборудования, фильтров, устьевого обвязки, фонтанной арматуры, противовыбросового оборудования и средств пожаротушения, в замене устьевых пакеров, в монтаже и демонтаже, обвязке и опрессовке линий высоких и низких давлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить текущий ремонт оборудования и инструмента непосредственно на скважинах; - выполнять контроль за исправным состоянием ротора с приводом, за параметрами заправочных жидкостей, тампонирующих смесей и химреагентов; - осуществлять подключение и отключение электрооборудования и осветительной аппаратуры на скважине при наличии штпсельных разъемов; - рационально организовывать и содержать рабочее место; - соблюдать правила безопасности, пожарной безопасности, промышленной санитарии и гигиены труда; - пользоваться противопожарным инвентарем, средствами сигнализации и средствами индивидуальной защиты; - оказывать первую помощь пострадавшим. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию капитального ремонта скважин; - назначение и правила эксплуатации оборудования, механизмов и контрольно-измерительных приборов, применяемых при капитальном ремонте скважин; - порядок пуска промывочных насосов, их конструкцию и технологию ремонта; - сведения о применяемых тампонирующих смесях, жидкостях глушения, многокомпонентных растворах, блокирующих водоизолирующих составах, химических реагентах, глинистых растворах и способах их приготовления; - правила работы с кислотами и щелочами; - методы освоения скважин; - методы исследования скважин приборами ("Надым", "Дикт" и др.); - схемы обвязки оборудования; - типы и размеры элеваторов, подъемных крюков, талевых блоков, кронблоков, вертлюгов и канатов; - принцип работы применяемых контрольно- 	<p>Защита практических и лабораторных работ</p> <p>Интерпритация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы</p> <p>Интерпритация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы</p> <p>Интерпритация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы</p> <p>Интерпритация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы</p>
---	---

<p>измерительных приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство подъемных сооружений и механизмов; - последовательность операций при спуске и подъеме труб и штанг и при наращивании инструмента; - применяемые инструменты и правила пользования ими; - устройство маршевых лестниц, полатей, подкронблочных площадок и пальцев для установки свечей; - правила управления противовибросовым оборудованием; - типовые проекты организации рабочих мест и карты передовых и безопасных приемов труда; - принцип действия индивидуальных средств защиты; - требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности; - правила оказания первой помощи пострадавшим. 	<p>Интерпритация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы</p> <p>Интерпритация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы</p>
---	---