

ООО «РН-Юганскнефтегаз»

Программа переподготовки
| «Оператор по подземному ремонту скважин» 6 разряда |

г. Нефтеюганск
2024 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ | 3 |
| 1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы | 3 |
| 1.2. Форма обучения и объем учебной нагрузки | 3 |
| 1.3. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы | 4 |
| 1.4. Требования к образованию и обучению | 4 |
| 1.5. Цель и планируемые результаты освоения программы..... | 4 |
| II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ | 5 |
| III. УЧЕБНЫЙ ПЛАН | 10 |
| IV. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) | 13 |
| V. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННО-ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННО-ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИИ «ОПЕРАТОР ПО ПОДЗЕМНОМУ РЕМОНТУ СКВАЖИН» 6 РАЗРЯДА | 23 |
| VI. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК | 27 |
| VII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ | 28 |
| 7.1 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса | 28 |
| 7.2 Форма аттестации | 28 |
| VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ | 29 |
| IX. РАЗРАБОТЧИК ПРОГРАММЫ | 30 |

I. Общая характеристика программы

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Настоящая программа профессионального обучения «Оператор по подземному ремонту скважин» 6 разряда предназначена для:

– переподготовки лиц, имеющих профессию рабочего, с целью получения новой профессии рабочего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 № 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
- Приказ Минтруда России от 09 сентября 2020 № 596н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по текущему (подземному) ремонту скважин»;
- Приказ Минтруда России от 16.11.2020 № 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте»;
- Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 6, раздел «Добыча нефти и газа»;
- Кодекс деловой и корпоративной этики ПАО «НК «Роснефть»;
- Стандарт ООО «РН-Юганскнефтегаз» «Организация обучения и развития персонала»;
- Инструкции ООО «РН-Юганскнефтегаз»: «Сборник инструкций по промышленной безопасности и охране труда для работников ООО «РН-Юганскнефтегаз».

1.2. Форма обучения и объем учебной нагрузки

Программой предусмотрено обучение в объеме 200 часов, в том числе: теоретическое обучение в объеме 72 часов, производственно-практическое обучение в объеме 128 часов.

Форма обучения:

- теоретическое обучение может проводиться в соответствии с учебным планом очной, очно-заочной, заочной форме обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
- производственно-практическое обучение проводится на предприятии под руководством инструктора производственно-практического обучения из числа высококвалифицированных работников.

1.3. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы

Обучающимся, успешно освоившим настоящую программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего с записью: прошел обучение по программе переподготовки:

«Оператор по подземному ремонту скважин»

(разряд присваивается решением квалификационной комиссии).

Обучающимся, не завершившим обучение или не прошедшим итоговую аттестацию, может быть выдана справка об обучении.

1.4. Требования к образованию и обучению

Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих.

1.5. Цель и планируемые результаты освоения программы

Цель: профессиональное обучение лиц, имеющих профессию рабочего, с целью получения новой профессии рабочего и знаний, необходимых для профессиональной деятельности работника, осуществляющего выполнение работ по текущему (подземному) ремонту скважин по добыче углеводородного сырья.

Результаты освоения программы профессионального обучения определяются приобретенными обучающимися знаниями и компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и навыки в соответствии с видом профессиональной деятельности.

II. Характеристика профессиональной деятельности и требования к результатам освоения программы профессионального обучения

Наименование вида профессиональной деятельности: Обеспечение выполнения работ по текущему (подземному) ремонту скважин по добыче углеводородного сырья.

Вид профессиональной деятельности (ВПД) и профессиональные компетенции (ПК) представлены ниже.

| Код | Наименование трудовых функций |
|--------|---|
| ВПД 1 | Проведение текущего (подземного) ремонта скважин II категории сложности |
| ПК 1.1 | Проведение специальных операций при текущем (подземном) ремонте скважин |
| ПК 1.2 | Организация и проведение работ по текущему (подземному) ремонту скважин |

ПК 1.1 Проведение специальных операций при текущем (подземном) ремонте скважин

| | |
|---------------------------|--|
| Трудовые действия | Осуществление операций подготовки к освоению скважины |
| | Координация действий персонала при оснащении рабочего пространства |
| | Координация действий персонала при подготовке скважины к проведению геофизических работ свабом и компрессором |
| | Очистка эксплуатационной колонны и труб от отложений парафина, смол, солей и других отложений механическим скребком и гидроскребком |
| | Выполнение работ по спуску печатей в скважину для определения характера непрохождения инструмента |
| | Контроль состояния скважины при текущем (подземном) ремонте |
| | Предупреждение и ликвидация последствий газонефтеводопроявлений и осложнений в процессе текущего (подземного) ремонта скважины |
| | Ликвидация аварий при текущем (подземном) ремонте скважины под руководством ответственного инженерно-технического работника в соответствии с планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий |
| Необходимые умения | Осуществлять операции подготовки к освоению скважины |
| | Готовить скважину к прострелочно-взрывным работам и геофизическим исследованиям |
| | Координировать работу персонала при подготовке скважины к проведению геофизических работ свабом и компрессором |
| | Осуществлять очистку эксплуатационной колонны и труб от отложений парафина, смол, солей и других отложений механическим скребком и гидроскребком |
| | Осуществлять спуск печатей в скважину для определения характера непрохождения инструмента |
| | Контролировать скорость технологических операций |
| | Производить расхаживание инструмента, спускаемого в скважину, под руководством ответственного инженерно-технического работника |
| | Распознавать возникновение газонефтеводопроявлений в скважине |
| | Управлять скважиной при газонефтеводопроявлении |
| | Ликвидировать последствия газонефтеводопроявлений |

| | |
|---------------------------|--|
| | Осуществлять герметизацию устья скважины при возникновении газонефтеводопроявлений согласно плану мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий |
| | Использовать средства радио- и телефонной связи |
| | Проверять исправность средств радио- и телефонной связи |
| | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Необходимые знания | Способы геофизических исследований скважин |
| | Инструкции по безопасному ведению работ при свабировании скважин |
| | Технология освоения скважин при всех способах эксплуатации |
| | Методы интенсификации добычи углеводородного сырья |
| | Правила безопасности при использовании химически активных веществ, применяемых в текущем (подземном) ремонте скважин и при интенсификации добычи |
| | Технология очистки эксплуатационной колонны и труб от отложений парафина, смол, солей и других отложений механическим скребком и гидроскребком |
| | Порядок проведения обработки скважин химическими веществами |
| | Технология подготовки скважин к прострелочно-взрывным работам |
| | Признаки газонефтеводопроявлений |
| | Функции и обязанности операторов более низкого уровня квалификации при возникновении газонефтеводопроявлений |
| | Признаки осложнений при спуско-подъемных операциях |
| | План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий |
| | Способы определения по оттиску печати состояния колонны и аварийного глубинного насосного оборудования |
| | Приемы ловильных работ и устройство соответствующего инструмента и приспособлений |
| | Правила компоновки и эксплуатации ловильного инструмента |
| | Технология ведения ловильных работ в скважине |
| | Правила ведения ремонтных работ в скважине |
| | Инструкции по применению средств радио- и телефонной связи |
| | Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности |
| | Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты |

ПК 1.2 Организация и проведение работ по текущему (подземному) ремонту скважин

| | |
|--------------------------|---|
| Трудовые действия | Планирование работы и постановка производственных задач операторам более низкого уровня квалификации |
| | Координация работы операторов более низкого уровня квалификации с учетом текущих задач по безопасному ведению технологического процесса текущего (подземного) ремонта скважин и по производственной необходимости |
| | Демонстрация безопасных приемов выполнения операций текущего (подземного) ремонта скважин операторам более низкого уровня квалификации |
| | |

| | |
|---------------------------|---|
| | Контроль выполнения безопасных приемов и навыков работы при исполнении технологических операций текущего (подземного) ремонта скважин операторами более низкого уровня квалификации |
| | Перевод скважин с одного способа эксплуатации на другой |
| | Организация процесса свинчивания и развинчивания труб и штанг |
| | Организация работы по устранению обрыва и отворота штанг |
| | Контроль проведения работ по замене глубинного насоса |
| | Замена однорядного и двухрядного лифтов, запарафиненных труб, оборудования раздельной эксплуатации, газлифтных клапанов |
| | Контроль процесса обвязки насосного агрегата с устьевым оборудованием, желобной системой и емкостью долива |
| | Организация и контроль процесса опрессовки глубинно-насосного оборудования |
| | Оснащение скважины глубинно-насосным оборудованием при вводе в эксплуатацию |
| | Контроль выполнения работ по посадке и срыву пакерующих устройств |
| | Организация работ по шаблонированию скважин с отбивкой забоя |
| | Организация и контроль выполнения спуско-подъемных операций с доливом скважины жидкостью глушения при необходимости |
| | Контроль качества вымыва продуктов реакции кислотной обработки из скважины |
| | Оформление актов о сопровождении технологических операций текущего (подземного) ремонта скважин |
| | Ведение журнала учета замера глубинного насосного оборудования, спускаемого в скважину |
| | Ведение оперативной, технической документации по текущему (подземному) ремонту скважин |
| | Ведение вахтового журнала и передача информации в центральную инженерно-технологическую службу (далее - ЦИТС) |
| Необходимые умения | Формулировать производственные задачи операторам более низкого уровня квалификации с учетом производственной ситуации и планов работ |
| | Расставлять операторов более низкого уровня квалификации по рабочим местам в соответствии с производственными задачами |
| | Демонстрировать операторам более низкого уровня квалификации применение безопасных приемов работы при выполнении технологических операций текущего (подземного) ремонта скважин |
| | Осуществлять перевод скважин с одного способа эксплуатации на другой |
| | Контролировать процесс свинчивания и развинчивания колонны труб и штанг |
| | Устранять обрыв и отворот штанг |
| | Осуществлять замену однорядного и двухрядного лифтов, запарафиненных труб, глубинных насосов, оборудования раздельной эксплуатации, газлифтных клапанов |
| | Измерять глубину погружения насоса |
| | Опрессовывать глубинно-насосное оборудование после монтажа |
| | Осуществлять посадку и срыв пакерующих устройств |
| | Выполнять шаблонирование эксплуатационной колонны с отбивкой забоя |

| | |
|---------------------------|---|
| | Управлять скважинным оборудованием |
| | Осуществлять установку и извлечение глухой пробки |
| | Осуществлять установку и извлечение клапана-отсекателя |
| | Заполнять документацию в бригаде текущего (подземного) ремонта скважин |
| | Анализировать информацию о состоянии текущей деятельности при текущем (подземном) ремонте скважины |
| | Вымывать из скважины продукты реакции кислотной обработки |
| | Устанавливать комплект сальникового уплотнения для кабеля электроцентробежного насоса, глубинных приборов, капиллярных систем |
| | Осуществлять ведение журнала учета замера глубинного насосного оборудования, спускаемого в скважину |
| | Осуществлять правильное оформление актов о сопровождении технологических операций текущего (подземного) ремонта скважин |
| | Осуществлять ведение вахтового журнала и передачу информации в ЦИТС |
| | Использовать средства радио- и телефонной связи |
| | Проверять исправность средств радио- и телефонной связи |
| Необходимые знания | Квалификационные требования, функции и должностные обязанности операторов более низкого уровня квалификации |
| | Инструкции по безопасному ведению работ при текущем (подземном) ремонте скважин |
| | Технологические карты безопасного выполнения работ по текущему (подземному) ремонту скважин |
| | Основы оперативного руководства коллективом |
| | Основы организации эффективного взаимодействия и деловых коммуникаций в коллективе |
| | Способы эксплуатации скважин |
| | Правила ведения вахтового журнала |
| | Правила ведения журнала учета замера глубинного насосного оборудования, спускаемого в скважину |
| | План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий |
| | Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности |
| | Принципы производственного наставничества |
| | Правила оформления актов о сопровождении технологических операций текущего (подземного) ремонта скважин |
| | Схема монтажа насосного агрегата и его обвязки с устьем скважины, желобной системой и емкостью долива |
| | Типы и характеристики насосных агрегатов, применяемых при текущем (подземном) ремонте скважин |
| | Назначение и устройство скважинных насосов и газлифтных клапанов |
| | Назначение, устройство, типоразмеры и правила эксплуатации пакеров |
| | Назначение и устройство средств механизации и автоматизации спуско-подъемных операций |
| | Конструкции газовых, нефтяных и нагнетательных скважин |
| | Инструкции по применению средств радио- и телефонной связи |

| | |
|--|--|
| | Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности |
| | Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты |

III. Учебный план

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено Федеральным законом об образовании, формы промежуточной аттестации обучающихся.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН¹

Программа переподготовки

«Оператор по подземному ремонту скважин» 6 разряда

| № п/п | Наименование тем | Количество часов | | Форма промежуточной аттестации |
|-----------|---|------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| | | Теоретическое обучение | Самостоятельная подготовка | |
| | Теоретическое обучение | 72 | | |
| | | 24 | 48 | |
| 1. | Общетехнический курс | - | 10 | |
| 1.1 | Основы разработки нефтегазовых месторождений и технологии добычи нефти и газа | - | 2 | |
| 1.2 | Материаловедение | - | 2 | |
| 1.3 | Основы электротехники | - | 2 | |
| 1.4 | Основы гидравлики | - | 2 | |
| 1.5 | Черчение (чтение чертежей) | - | 2 | |
| 2. | Проведение текущего (подземного) ремонта скважин II категории сложности | 10 | 32 | зачет |
| 2.1. | Основы технологии ремонта скважин | 2 | 4 | |
| 2.2. | Подготовка, содержание оборудования и инструментов для ремонта скважин | 2 | 6 | |
| 2.3. | Подготовка устья скважины к проведению ремонтных работ | 2 | 6 | |
| 2.4. | Проведение глушения скважины | 1 | 6 | |
| 2.5. | Проведение операций по текущему (подземному) ремонту скважины | 2 | 6 | |
| 2.6. | Проведение специальных операций при ТКРС | 1 | 4 | |
| 3. | Охрана труда | 2 | 1 | |
| 4. | Промышленная безопасность | 2 | 1 | |
| 5. | Электробезопасность | - | 1 | |
| 6. | Пожарная безопасность | - | 1 | |
| 7. | Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве | 4 | 2 | |
| 8. | Производственно-практическое обучение | 128 | | |

¹ Теоретическое обучение проводится в очно-заочной форме обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

| | | | | |
|-----|---|---|------------|--|
| 9. | Консультация | 2 | | |
| 10. | Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) | 4 | | |
| | ИТОГО | | 200 | |

УЧЕБНЫЙ ПЛАН²

Программа переподготовки

«Оператор по подземному ремонту скважин» 6 разряда

| № п/п | Наименование тем | Количество часов | | Форма промежуточ ной аттестации |
|------------|---|----------------------------|--------------------------------|--|
| | | Теоретическ ое обучение | Самостоятельн ая подготовка | |
| | Теоретическое обучение | | 72 | |
| | | 40 | 32 | |
| 1. | Общетехнический курс | 5 | 5 | |
| 1.1 | Основы разработки нефтегазовых месторождений и технологии добычи нефти и газа | 1 | 1 | |
| 1.2 | Материаловедение | 1 | 1 | |
| 1.3 | Основы электротехники | 1 | 1 | |
| 1.4 | Основы гидравлики | 1 | 1 | |
| 1.5 | Черчение (чтение чертежей) | 1 | 1 | |
| 2. | Проведение текущего (подземного) ремонта скважин II категории сложности | 21 | 21 | зачет |
| 2.1. | Основы технологии ремонта скважин | 4 | 4 | |
| 2.2. | Подготовка, содержание оборудования и инструментов для ремонта скважин | 4 | 4 | |
| 2.3. | Подготовка устья скважины к проведению ремонтных работ | 8 | 8 | |
| 2.4. | Проведение глушения скважины | 2 | 2 | |
| 2.5. | Проведение операций по текущему (подземному) ремонту скважины | 2 | 2 | |
| 2.6. | Проведение специальных операций при ТКРС | 1 | 1 | |
| 3. | Охрана труда | 2 | 1 | |
| 4. | Промышленная безопасность | 2 | 1 | |
| 5. | Электробезопасность | - | 1 | |
| 6. | Пожарная безопасность | - | 1 | |
| 7. | Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве | 4 | 2 | |
| 8. | Производственно-практическое обучение | | 128 | |
| 9. | Консультация | 2 | | |
| 10. | Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) | 4 | | |
| | ИТОГО | | 200 | |

² Теоретическое обучение проводится в очно-заочной форме обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

УЧЕБНЫЙ ПЛАН³
Программа переподготовки
«Оператор по подземному ремонту скважин» 6 разряда

| № п/п | Наименование тем | Количество часов | Форма промежуточной аттестации |
|--------------|---|-------------------------|---------------------------------------|
| | Теоретическое обучение | 72 | |
| 1. | Общетехнический курс | 10 | |
| 1.1. | Основы разработки нефтегазовых месторождений и технологии добычи нефти и газа | 2 | |
| 1.2. | Материаловедение | 2 | |
| 1.3. | Основы электротехники | 2 | |
| 1.4. | Основы гидравлики | 2 | |
| 1.5. | Черчение (чтение чертежей) | 2 | |
| 2. | Проведение текущего (подземного) ремонта скважин II категории сложности | 46 | зачет |
| 2.1. | Основы технологии ремонта скважин | 8 | |
| 2.2. | Подготовка, содержание оборудования и инструментов для ремонта скважин | 8 | |
| 2.3. | Подготовка устья скважины к проведению ремонтных работ | 8 | |
| 2.4. | Проведение глушения скважины | 8 | |
| 2.5. | Проведение операций по текущему (подземному) ремонту скважины | 8 | |
| 2.6. | Проведение специальных операций при ТКРС | 6 | |
| 3. | Охрана труда | 2 | |
| 4. | Промышленная безопасность | 2 | |
| 5. | Электробезопасность | 2 | |
| 6. | Пожарная безопасность | 2 | |
| 7. | Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве | 4 | |
| 8. | Производственно-практическое обучение | 128 | |
| 9. | Консультация | 2 | |
| 10. | Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) | 2 | |
| | ИТОГО | 200 | |

³ Теоретическое обучение проводится в очной форме обучения или в заочной форме обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

IV. Рабочая программа учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)

Введение

Цель и задачи обучения. Ознакомление с содержанием учебного материала и программой обучения. Общие сведения об образовательном учреждении, характер и особенности работы. Правила поведения обучающихся в зданиях и на территории учебного заведения. Места расположения первичных средств пожаротушения, эвакуационных выходов, медицинских аптек.

Общие сведения о профессии. Ознакомление с квалификационными характеристиками.

1 Общетехнический курс

1.1 Основы разработки нефтегазовых месторождений и технологии добычи нефти и газа

Понятие о горных породах. Классификация горных пород по происхождению. Механические свойства пород, пористость, проницаемость и трещиноватость, насыщенность флюидом.

Понятие о залежах и месторождениях. Нефтяная скважина, ее назначение и конструкция. Типы применяемых конструкций скважин, требования, предъявляемые к выбору конструкции. Пластовое давление. Забойное давление. Условия притока жидкости и газа к забою скважин.

Понятие о методах повышения нефтеотдачи пластов. Основные принципы разработки нефтяных и газовых месторождений.

Общее представление о способах бурения нефтяных, газовых и нагнетательных скважин. Вскрытие пласта в процессе бурения скважины. Опробование и испытание продуктивных пластов. Бурение и освоение скважин. Оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин.

Понятие о креплении скважин. Разобшение пластов и крепление скважин цементным раствором. Спуск эксплуатационной колонны до забоя, процесс цементирования и перфорирования колонны.

Понятие об испытании и освоении скважин. Подготовка скважин к освоению. Оборудование забоя и устья скважины.

Понятие об эксплуатации нефтяных и газовых месторождений. Способы эксплуатации нефтяных скважин и добычи нефти.

Краткие сведения об оборудовании для фонтанной эксплуатации скважин, оборудовании для штанговой и бесштанговой глубинно-насосной эксплуатации, оборудовании для газлифтной эксплуатации.

Индивидуальные и групповые замерные установки. Технологические трубопроводы и коммуникации: узлы обвязки устья скважин и групповых замерных установок, выкидные линии скважин. Внутрипромысловый транспорт и сбор нефти и газа на нефтедобывающих предприятиях.

Нагнетательные скважины. Внутрискважинное и наземное оборудование. Способы регулирования нагнетательного агента.

1.2 Материаловедение

Краткая характеристика материалов, используемых в нефтяной промышленности. Общие сведения о черных и цветных металлах. Свойства металлов: плотность, теплопроводность, теплоемкость, температура плавления, электропроводность. Механические свойства металлов: предел прочности, предел текучести, ударная вязкость, относительное удлинение при растяжении и т.д. Химический состав металлов. Понятие о коррозии металлов. Антикоррозионная стойкость различных металлов. Чугуны: белый, серый, ковкий и высокопрочный. Обозначение марок чугуна. Применение чугунов в зависимости от их свойств. Сталь. Классификация и марки стали. Углеродистые и легированные стали, их свойства и области применения. Понятие о термической обработке сталей. Свариваемость сталей. Цветные металлы: медь, алюминий, олово, свинец, цинк. Сплавы на их основе. Основные свойства цветных металлов и их сплавов. Области применения цветных металлов. Обозначение марок цветных металлов и их сплавов. Синтетические материалы, их виды, свойства и применение. Прокладочные материалы: паронит, картон, резина, пластмассы, материалы из терморасширенного графита и др. Их свойства и области применения. Набивочные материалы: хлопчатобумажные, асбестовые, пеньковые, прорезиненные, материалы из терморасширенного графита. Их свойства и области применения. Уплотнительные материалы: войлок, резина, асбест др. Их свойства и область применения. Смазочные материалы. Ассортимент и качество смазочных материалов, применяемых для смазки подшипников и винтовых пар.

1.3 Основы электротехники

Понятие о производстве и передаче электроэнергии на расстояние. Применение электроэнергии на объектах добычи нефти и газа и других отраслях промышленности. Постоянный и переменный электрический ток. Источники постоянного тока. Получение переменного тока. Основные характеристики переменного и постоянного тока. Закон Ома. Сопротивление проводников. Понятие об электрическом поле. Последовательное и параллельное соединение проводников. Энергия электрического тока и ее превращение в другие виды энергии.

Разъединители и выключатели. Электрическое освещение. Основные требования к светильникам, к осветительным сетям. Выключатели, штепсельные розетки и патроны. Переносные светильники при ремонтных работах. Заземление электроустановок. Основные требования, предъявляемые к устройству заземления электроустановок. Основные правила обслуживания электроустановок.

1.4 Основы гидравлики

Гидравлика. Физические свойства жидкостей. Общие сведения из гидростатики. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Давление жидкости. Измерение давления. Единицы измерения давления. Атмосферное, абсолютное и манометрическое давление. Манометры. Поверхностные и массовые силы, действующие на покоящуюся жидкость. Пьезометрическая высота. Вакуум. Закон

Паскаля и его использование. Эпюры гидростатического давления. Закон Архимеда и его практическое использование в нефтяной промышленности. Гидродинамика. Основные параметры движущейся жидкости. Виды движения жидкости: установившееся и неустановившееся; напорное и безнапорное; равномерное и неравномерное. Понятие расхода и средней скорости потока. Потери напора в трубопроводе. Режимы движения жидкости в трубопроводах. Гидравлический удар в трубопроводах. Кавитация.

1.5 Черчение (чтение чертежей)

Понятие о чертеже как об основном документе для выполнения слесарных, монтажных и плотницких работ. Виды, порядок чтения, форматы, линии и масштаб чертежей. Расположение на чертеже проекций деталей. Понятие об эскизах. Общие сведения о сборочных чертежах, спецификация деталей, разрезы. Деталирование и порядок работы по деталированию. Масштаб. Основные сведения о нанесении размеров. Основные надписи на чертеже, содержащие сведения об изображенном изделии. Чертеж общего вида, информация, содержащаяся на чертеже. Сборочные чертежи: гидромонтажные, пневмомонтажные, электромонтажные, ремонтные, групповые. Особенности оформления ремонтных чертежей. Порядок чтения сборочного чертежа. Последовательность чтения сборочного чертежа. Технологические схемы. Условные обозначения аппаратуры и промыслового оборудования.

2 Проведение текущего (подземного) ремонта скважин II категории сложности

2.1 Основы технологии ремонта скважин

Виды ремонтов скважин. Текущий и капитальный ремонты нефтяных и газовых скважин.

Цель и задачи подземного текущего и капитального ремонта скважин. Состав работ, выполняемых при ремонте скважин. Ведение ремонтных работ в скважинах, основания для их производства. РД 153-39-023-97 «Правила ведения ремонтных работ в скважинах».

Текущий ремонт скважин, состав работ и их выполнение. Цикл ремонта скважины. Выбор оборудования и инструмента для проведения ремонта скважин в зависимости от глубины скважины, состава и сложности предстоящих работ. Порядок выполнения спускоподъемных операций. Подъем и спуск НКТ и инструмента.

Ремонт скважин, оборудованных штанговыми глубинными насосами.

Ремонт скважин, оборудованных погружными электронасосами.

Ремонт скважин, связанный с очисткой забоя, колонны НКТ от парафина, гидратных отложений, солей и песчаных пробок, состав и их выполнение. Промывка и чистка песчаных пробок. Выбор промывочной жидкости. Подготовка скважин к промывке. Прямая промывка. Обратная промывка. Промывка пробок в поглощающих пластах. Депарафинизация скважин. Кислотная и термокислотная обработка скважин. Пенокислотная обработка.

Ремонт фонтанных, газлифтных скважин.

Осуществление текущего ремонта внутрискважинного оборудования (открытие или закрытие газлифтных клапанов) с помощью тросоканатного метода, состав и их выполнение. Порядок установки клапанов-отсекателей. Ремонт скважин с помощью гибких труб, состав и их выполнение.

Капитальный ремонт скважин, состав работ и их выполнение.

Ремонтно-изоляционные работы.

Устранение негерметичности эксплуатационной колонны.

Ловильные работы. Извлечение оборудования из скважины после аварий, допущенных в процессе эксплуатации. Очистка забоя ствола скважины от металлических предметов. Инструмент для ловли насосно-компрессорных труб, насосных штанг и посторонних предметов: метчики, колокола, труболочки, овершоты, комбинированные ловители, пауки и др.

Обработка призабойной зоны пласта: химические методы или методы кислотной обработки, ГРП, ГПП, виброобработка, термообработка и т.д.

Работы, связанные с бурением: резка и бурение боковых стволов, бурение цементного стакана и т.д.

Исследование скважин.

Освоение скважин после ремонта. Прием скважин в эксплуатацию после текущего и капитального ремонтов.

2.2 Подготовка, содержание оборудования и инструментов для ремонта скважин

Типы основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов, элементов малой механизации, ПВО (превенторов). Подготовка оборудования, инструментов, приспособлений и измерительных приборов к эксплуатации.

Подъемные агрегаты для подземного ремонта скважин, их краткая техническая характеристика, устройство основных узлов. Талевая система подъемников, назначение и устройство. Элементы талевой системы подъемников: талевый блок, кронблок, подъемные крюки, талевые канаты, лебедки, системы крепления неподвижного конца. Оснастка механизмов талевой системы, отбраковка канатов. Способы эксплуатации и расчет оснастки талевой системы в зависимости от поднимаемого груза; допустимые нагрузки и скорости при выполнении канатных работ. Индикаторы веса. Механизмы для свинчивания и развинчивания насосно-компрессорных труб и штанг. Ловильный инструмент. Приемные мостки и рабочая площадка. Автонаматыватель кабеля УЭЦН, емкость для долива скважин.

Назначение, устройство и правила эксплуатации глубинных насосов, газлифтных клапанов, канатной техники, применяемых при подземном ремонте скважин. Устройство и правила установки противовыбросового оборудования. Типы газопесочных якорей и их применение.

Виды инструментов, применяемых при подземном ремонте скважин, и правила пользования ими.

Оборудование для выполнения технологических операций, назначение и краткое устройство:

- превенторы;
- винтовые забойные двигатели;
- спайдеры;
- вертлюги;
- ротор и роторная установка;
- насосы поршневые;
- агрегаты насосные;
- цементосмесительные машины, цементирувочные агрегаты, установка цементирувочная передвижная;
- блок манифольда для обвязки насосных агрегатов;
- компрессорная передвижная установка;
- установки для кислотной обработки скважин, кислотовоз;
- насосные установки для гидроразрыва пласта, арматура устья для гидроразрыва;
- промывочно-продавочный агрегат;
- автоцистерны;
- установки передвижные паровые;
- агрегаты для депарафинизации скважин, агрегаты для подготовки скважин к ремонту, агрегаты для перевозки штанг типа АПШ, агрегат для установки анкерв, агрегат для канатных методов работ типа АКМР;
- электромеханизированный трубовоз;
- промышленные самопогрузчики.

Проверка исправности оборудования и инструментов для ремонта скважин. Виды неисправностей оборудования и инструмента для добычи нефти и газа. Регулировка и настройка оборудования, приспособлений, механизмов, инструментов и контрольно-измерительных приборов для ремонта скважин. Устранение неисправностей оборудования и инструментов для ремонта скважин.

Проверка комплектности оборудования и инструментов для ремонта скважин. Выполнение профилактического ухода за оборудованием и инструментами для ремонта скважин. Обслуживание оборудования и механизмов при проведении спуско-подъемных операций. Обслуживание газопесочных якорей. Замена талевого каната.

Монтаж инструментов и приспособлений (в том числе на конструкциях ПА) для добычи нефти и газа.

2.3 Подготовка устья скважины к проведению ремонтных работ

Выполнение передислокации оборудования для добычи нефти и газа.

Организация рабочего места при проведении работ по ТКРС. Расстановка оборудования на кустовой площадке для проведения ТКРС. Технология установки, крепления и подключения передвижных агрегатов для проведения ТКРС.

Подключение и отключение электрооборудования и осветительной аппаратуры на скважинах, оснащенных штепсельными разъемами.

Контроль установки индикатора веса.

Разборка, сборка устьевого арматуры скважины при различных способах эксплуатации.

Подготовка труб и штанговых компоновок. Внешний осмотр труб и штанг с целью выявления неисправностей. Загрузка и выгрузка труб, штанг, глубинного насосного оборудования на ремонт и с ремонта.

Контроль уровня загазованности воздуха рабочей зоны.

2.4 Проведение глушения скважины

Сборка нагнетательной линии. Опрессовка нагнетательной линии на необходимое давление. Опрессовка труб и вымывание опрессовочного конуса.

Обработка призабойной зоны пласта в соответствии с планом работ.

Выполнение работ по закачке горячей нефти, растворителей и химических реагентов в скважину.

Закрытие и открытие циркуляционных механических клапанов.

Способы и технология промывки скважин при ТКРС. Промывка, чистка скважины от песчаных пробок, глинистого раствора. Назначение, устройство, правила эксплуатации, способы крепления и оплетки рукавов высокого давления для промывки скважин

Порядок проведения работ по подготовке к проведению кислотной обработки скважин. Подготовка скважины к проведению кислотной обработки.

Проведение кислотной и гидротермической обработки скважины. Ликвидация гидратных пробок в стволе скважины. Поверхностно-активные вещества, применяемые при кислотной обработке скважин.

Осуществление разрядки скважины при ТКРС. Метод подсчета объема стравливания жидкости глушения в процессе разрядки скважины при ТКРС.

Заполнение рабочей документации о проведении процессов промывки и обработки скважины.

Методы контроля и управления скважиной при ГНВП. Действия при обнаружении газонефтеводопроявлений. План ликвидации аварий.

2.5 Проведение операций по текущему (подземному) ремонту скважины

Свинчивание и развинчивание труб и штанг. Устройство, типы и принцип действия автоматов для механического свинчивания и развинчивания труб и штанг.

Контроль исправности талевого системы. Учет исправности талевого системы.

Контроль интервала прохождения инструмента в стволе скважины.

Установка сальниковых уплотнений для кабеля электроцентробежного насоса, глубинных приборов, капиллярных систем.

Организация процесса намотки кабеля на барабан / размотки с барабана при подъеме/спуске электроцентробежных насосов.

Выполнение спуско-подъемных операций с доливом скважины жидкостью глушения. Допустимые скорости спуска и подъема труб и штанг при оснастке и скважинном оборудовании, указанными в плане.

Посадка и срыв пакерующих устройств. Назначение, устройство, типоразмеры и правила эксплуатации пакеров. Расчет глубины посадки пакерующих устройств.

Установка и извлечение клапана-отсекателя, глухой пробки. Очистка скважины депрессионным методом.

Шаблонирование скважины с отбивкой забоя.

Устранение обрыва и отворота штанг.

Замена глубинного насоса.

Разборка, чистка, установка и испытание якорей.

Проработка эксплуатационной колонны скреперами. Расчет оснастки талевой системы в зависимости от типа и массы поднимаемого груза.

Проведение срыва планшайбы.

Проведение работ с агрегатом подъемным для ремонта скважин различных модификаций.

Выполнение работ по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин. Методы и технологии восстановления и увеличения приемистости нагнетательных скважин.

Извлечение плунжера и ловля всасывающего клапана.

Установка песчаного моста на заданной глубине.

Оснащение скважины глубинно-насосным оборудованием при вводе в эксплуатацию.

2.6 Проведение специальных операций при ТКРС

Технология освоения скважин. Осуществление операций подготовки к освоению скважины.

Подготовка скважины к прострелочно-взрывным работам и геофизическим исследованиям.

Координация действий персонала при подготовке скважины к проведению геофизических работ свабом и компрессором.

Очистка эксплуатационной колонны и труб от отложений парафина, смол, солей и других отложений механическим скребком и гидроскребком. Контроль качества вымыва продуктов реакции кислотной обработки из скважины.

Выполнение работ по спуску печатей в скважину для определения характера непрохождения инструмента. Способы определения по отisku печати состояния колонны и других предметов, находящихся в скважине. Технология ведения ловильных работ в скважине.

Замена однорядного и двухрядного лифтов, запарафиненных труб, оборудования раздельной эксплуатации, газлифтных клапанов.

Обвязка насосного агрегата с устьевым оборудованием, желобной системой и емкостью долива.

Контроль состояния скважины при текущем (подземном) ремонте. Мониторинг параметров работы. Перевод скважин с одного способа эксплуатации на другой.

Предупреждение и ликвидация последствий газонефтеводопроявлений и осложнений в процессе текущего (подземного) ремонта скважины. Ликвидация

аварий при текущем (подземном) ремонте скважины под руководством ответственного инженерно-технического работника в соответствии с планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий. Осуществление герметизации устья скважины при возникновении газонефтеводопроявлений.

3 Охрана труда

Основные понятия по охране труда. Правовые основы охраны труда. Роль и содержание инструкций по безопасности труда. Рабочее время и время отдыха (определение, виды).

Права и обязанности работника в области охраны труда. Ответственность за нарушение требований охраны труда рабочими. Дисциплина труда.

Организация службы по охране труда и промышленной безопасности в нефтяной промышленности: основные функции и задачи. Виды контроля за соблюдением требований безопасности: общественный контроль со стороны уполномоченных по охране труда.

Подготовка работников по охране труда: инструктажи и проверка знания требований охраны труда.

Вредные и опасные производственные факторы. Общие сведения о порядке проведения специальной оценки условий труда. Классификация условий труда. Гарантии, льготы, компенсации за работу во вредных условиях труда.

Средства и способы защиты от воздействия вредных и опасных производственных факторов. Коллективные и индивидуальные средства защиты работников.

Общие требования к организации безопасного рабочего места.

4 Промышленная безопасность

Основные понятия по промышленной безопасности. Правовые основы промышленной безопасности. Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности рабочими.

Свойства паров и газов. Методы определения содержания вредных и опасных примесей в воздухе. Контроль воздушной среды в газоопасных местах. Понятие газоопасных работ. Классификация в зависимости от степени опасности. Перечень газоопасных работ. Наряд-допуск. Подготовка документации для проведения газоопасных работ. Подготовительные работы к проведению газоопасных работ. Обеспечение безопасности при проведении газоопасных работ. Меры безопасности при проведении газоопасных работ внутри емкостей.

Понятие огневых работ. Постоянные и временные места проведения огневых работ. Наряд-допуск. Подготовка документации для выполнения огневых работ. Подготовительные работы к проведению огневых работ. Обеспечение безопасности при выполнении огневых работ.

Понятие ремонтных работ. Плановые, внеплановые и аварийно-восстановительные ремонтные работы. Наряд-допуск. Порядок оформления наряда-допуска на проведение ремонтных работ. Обеспечение безопасности при проведении ремонтных работ. Обеспечение безопасности при проведении земляных работ. Порядок приемки объекта из ремонта, пуск его в эксплуатацию.

Общие правила безопасного ведения погрузочно - разгрузочных работ. Предельно допустимые нормы поднятия и переноски тяжестей вручную.

5 Электробезопасность

Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями. Классы электроинструмента в зависимости от способа осуществления защиты от поражения электрическим током.

Характер воздействия электрического тока на организм человека. Виды электротравм. Классификация помещений в отношении поражения людей электрическим током. Средства защиты, используемые в электроустановках. Общие требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках.

6 Пожарная безопасность

Правовые основы пожарной безопасности.

Классификация пожаров. Пожаровзрывоопасность и пожарная опасность веществ и материалов. Классификация наружных установок по пожарной безопасности. Классификация зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности. Показатели пожаровзрывоопасности и пожарной опасности и классификация технологических сред по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности. Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон. Первичные средства пожаротушения в зданиях и сооружениях.

7 Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве

Организация оказания первой помощи в Российской Федерации. Понятие «первая помощь». Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, перечень мероприятий по ее оказанию.

Современные наборы средств и устройств, используемые для оказания первой помощи (аптечка для оказания первой помощи работникам, аптечка первой помощи (автомобильная) и др.). Основные компоненты, их назначение.

Общая последовательность действий на месте происшествия с наличием пострадавших. Соблюдение правил личной безопасности и обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи (возможные факторы риска, их устранение). Способы извлечения и перемещения пострадавшего. Простейшие меры профилактики инфекционных заболеваний, передающихся при непосредственном контакте с человеком, его кровью и другими биологическими жидкостями.

Основные правила вызова скорой помощи и других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь.

Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения. Основные признаки жизни у пострадавшего. Способы проверки сознания, дыхания, кровообращения у пострадавшего.

Современный алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР). Техника проведения давления руками на грудину пострадавшего и искусственного дыхания при проведении СЛР.

Ошибки и осложнения, возникающие при выполнении реанимационных мероприятий. Показания к прекращению СЛР. Мероприятия, выполняемые после прекращения СЛР. Устойчивое боковое положение.

Цель и порядок выполнения обзорного осмотра пострадавшего.

Понятия «кровотечение», «острая кровопотеря». Признаки различных видов наружного кровотечения (артериального, венозного, капиллярного, смешанного). Способы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии, наложение жгута, максимальное сгибание конечности в суставе, прямое давление на рану, наложение давящей повязки.

**V. Программа производственно-практического обучения. Тематический план
производственно-практического обучения по профессии «Оператор по
подземному ремонту скважин» 6 разряда**

| № п/п | Наименование тем | Количество часов |
|--------------|--|------------------|
| | | Переподготовка |
| 1. | Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности для оператора по подземному ремонту скважин | 8 |
| 2. | Выполнение операций при подготовке устья скважины к ремонту | 24 |
| 3. | Проведение операций по промывке и обработке скважины | 24 |
| 4. | Проведение операций по текущему (подземному) ремонту скважины | 32 |
| 5. | Проведение специальных операций при текущем (подземном) ремонте скважин | 24 |
| 6. | Практическая квалификационная работа | 16 |
| ИТОГО | | 128 |

**5.1 Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности для
оператора по подземному ремонту скважин**

Система охраны труда, организация службы промышленной безопасности на предприятии. Обязанности, возлагаемые на оператора по подземному ремонту скважин. Требования охраны труда. Гарантии прав работников. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Обязанности работника в области охраны труда. Ответственность за нарушение требований и правил охраны труда и промышленной безопасности. Режим труда и отдыха, правила внутреннего трудового распорядка, графики сменности. Опасные и вредные производственные факторы, которые могут воздействовать на оператора по подземному ремонту скважин. Правила пользования спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

Ознакомление с санитарно-гигиеническими мероприятиями. Правила противопожарной безопасности в нефтегазовой отрасли. Ознакомление с производственным процессом.

Ознакомление с рабочим местом оператора по подземному ремонту скважин. Ознакомление с основными видами работ.

Ознакомление с опасными зонами производственного участка и оборудования, с действующими инструкциями по безопасной эксплуатации оборудования, с условиями безопасного ведения работ.

5.2 Выполнение операций при подготовке устья скважины к ремонту

Ознакомление с составом и организацией работ по подготовке скважин к подземному ремонту. Участие в выполнении работ по подготовке к подземному ремонту фонтанной скважины. Участие в выполнении работ по подготовке к подземному ремонту глубиннонасосной скважины. Участие в выполнении работ по проверке технического состояния подъемного агрегата. Участие в выполнении

работ по проверке исправности механизмов талевой системы, оснастки механизмов талевой системы. Изучение способов эксплуатации и расчета оснастки талевой системы в зависимости от поднимаемого груза.

Участие в выполнении работ по проверке исправности оборудования и инструментов для ремонта скважин. Участие в выполнении работ по проверке комплектности оборудования и инструментов для ремонта скважин. Участие в выполнении работ по монтажу инструментов и приспособлений (в том числе на конструкциях ПА) для добычи нефти и газа.

Ознакомление со схемой расстановки оборудования на кустовой площадке для проведения ТКРС. Участие в выполнении погрузочно-разгрузочных работ при передислокации оборудования.

Участие в подключении и отключении электрооборудования и осветительной аппаратуры на скважинах, оснащенных штепсельными разъемами.

Участие в сборке устьевого оборудования скважин при различных способах эксплуатации. Участие в установке индикатора веса. Отбор проб газовой среды на загазованность рабочей зоны.

5.3 Проведение операций по промывке и обработке скважины

Участие в сборке и опрессовке нагнетательной линии. Ознакомление с планом работ на обработку призабойной зоны пласта.

Участие в выполнении работ по закачке горячей нефти, растворителей и химических реагентов в скважину.

Участие в выполнении работ по подготовке скважин к промывке. Прямая промывка. Обратная промывка. Участие в подготовке скважины к чистке песчаной пробки желонкой.

Участие в подготовке скважины к проведению кислотной обработки.

Участие в выполнении работ по осуществлению разрядки скважины при ТКРС. Подсчет объема стравливания жидкости глушения в процессе разрядки скважины при ТКРС.

Участие в выполнении работ по стравливанию избыточного давления в скважине. Фиксация избыточного давления на устье скважины в процессе глушения скважины. Определение уровня загазованности воздуха рабочей зоны с применением переносных измерительных приборов.

Участие в выполнении работ по проведению вымыва пластового флюида с последующим замещением на жидкость глушения.

Ознакомление с планом ликвидации аварий.

5.4 Проведение операций по текущему (подземному) ремонту скважины

Участие в выполнении работ, связанных с необходимостью изменения подвески насосно-компрессорных труб. Участие в выполнении операций по спуску и подъему насосно-компрессорных труб и штанг с помощью механизмов.

Участие в выполнении контроля исправности талевой системы. Участие в выполнении работ по эксплуатации оснастки талевой системы в зависимости от типа и массы поднимаемого груза.

Участие в выполнении работ, связанных со свинчиванием и развинчиванием труб и штанг.

Участие в выполнении работ по установке сальниковых уплотнений для кабеля электроцентробежного насоса, глубинных приборов, капиллярных систем.

Участие в выполнении работ по посадке и срыву пакерующих устройств. Расчет глубины посадки пакерующих устройств.

Участие в выполнении работ по шаблонированию скважины с отбивкой забоя.

Участие в выполнении работ по устранению обрыва и отворота штанг.

Участие в выполнении работ по замене глубинного насоса.

Участие в выполнении работ по разборке, чистке, установке и испытанию якорей.

Участие в выполнении работ по проработке эксплуатационной колонны скреперами. Расчет оснастки талевого системы в зависимости от типа и массы поднимаемого груза.

Участие в выполнении работ по проведению срыва планшайбы.

Участие в выполнении работ по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин.

Участие в выполнении работ по извлечению плунжера и ловле всасывающего клапана.

Участие в выполнении работ по установке песчаного моста на заданной глубине.

Участие в выполнении работ по оснащению скважины глубинно-насосным оборудованием при вводе в эксплуатацию.

5.5 Проведение специальных операций при текущем (подземном) ремонте скважин

Участие в подготовке скважины к прострелочно-взрывным работам и геофизическим исследованиям.

Изучение действий персонала при подготовке скважины к проведению геофизических работ свабом и компрессором.

Участие в очистке эксплуатационной колонны и труб от отложений парафина, смол, солей и других отложений механическим скребком и гидроскребком. Контроль качества вымыва продуктов реакции кислотной обработки из скважины.

Участие в выполнении работ по спуску печатей в скважину для определения характера непрохождения инструмента. Изучение способов определения по оттиску печати состояния колонны и других предметов, находящихся в скважине. Изучение технологии ведения ловильных работ в скважине.

Участие в выполнении работ по замене однорядного и двухрядного лифтов, запарафиненных труб, оборудования раздельной эксплуатации, газлифтных клапанов.

Участие в выполнении работ по обвязке насосного агрегата с устьевым оборудованием, желобной системой и емкостью долива.

Контроль состояния скважины при текущем (подземном) ремонте. Мониторинг параметров работы. Участие в выполнении работ по переводу скважин с одного способа эксплуатации на другой.

5.6 Практическая квалификационная работа

Примеры практических квалификационных работ оператора по подземному ремонту скважин:

Сборка и разборка устьевого оборудования скважин при различных способах эксплуатации.

Выполнение работ по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин.

Установка и крепление передвижных агрегатов, сооружений и канатной техники.

Подключение и отключение электрооборудования и осветительной аппаратуры на скважинах, оснащенных штепсельными разъемами.

Ликвидация гидратных пробок в стволе скважины, очистка эксплуатационных колонн и насосно-компрессорных труб от парафина, отложений солей и смол.

Шаблонирование скважин с отбивкой забоя.

VI. Календарный учебный график

Календарный учебный график представляет собой график учебного процесса, устанавливающий последовательность и продолжительность обучения и итоговой аттестации по учебным неделям и (или) дням.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Программа переподготовки

«Оператор по подземному ремонту скважин» 6 разряда

| Неделя | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------|-------|-------|-------|----|---------------|
| Количество часов | 24/16 | 24/16 | 16/24 | 40 | 40 |
| | ТО/ПО | ТО/ПО | ТО/ПО | ПО | ПО, ТО, К, ЭК |

ТО – теоретическое обучение

ПО – производственно-практическое обучение

К – консультация

ЭК – экзамен квалификационный

VII. Организационно-педагогические условия реализации программы
7.1 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

| Форма обучения | Наименование оборудования, технических средств обучения |
|---|--|
| Теоретическое обучение (лекции) | 1) Рабочие места обучающихся/специалиста по обучению 2) Ноутбуки, персональные компьютеры с соответствующим программным обеспечением 3) Наглядные пособия (слайды, плакаты) 4) Нормативно-справочная литература 5) Мультимедийный проектор 6) Экран для демонстрации учебных фильмов, лекционного материала |
| Теоретическое обучение (самоподготовка) | 1) Учебные пособия, раздаточный материал 2) Рабочие места обучающихся/ специалиста по обучению 3) Ноутбуки, персональные компьютеры с соответствующим программным обеспечением 4) Нормативно-справочная литература 5) Система дистанционного обучения |
| Теоретическое обучение (с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий) | 1) Рабочие места обучающихся/ специалиста по обучению 2) Ноутбуки, персональные компьютеры с соответствующим программным обеспечением 3) Нормативно-справочная литература 4) Система дистанционного обучения |
| Производственно-практическое обучение | 1) Производственно-практическое обучение проводится на предприятии под руководством инструктора производственно-практического обучения из числа высококвалифицированных работников |

7.2 Форма аттестации

Освоение программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме зачета (при необходимости).

Обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Итоговая аттестация оформляется протоколом, требования к которому определяет разработчик, исходя из норм действующего законодательства.

Слушателю, показавшему в рамках итоговой аттестации неудовлетворительные знания, может быть назначена дата повторной итоговой аттестации.

VIII. Оценочные материалы

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний.

Оценочные материалы для проверки теоретических знаний могут быть представлены в виде тестовых заданий или экзаменационных билетов.

IX. Разработчик программы

Пак Кристина Евгеньевна, ведущий специалист методического отдела
Учебного центра ООО «РН-Юганскнефтегаз».