



Частное профессиональное образовательное учреждение
«Центр инновационного обучения «Нефтегаз»

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ИННОВАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ «НЕФТЕГАЗ»
(ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»)**



УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»
Т.В. Прошкина
«___» _____ 2023 г.

ПРОГРАММА

**переподготовки по профессии
«Помощник бурильщика капитального ремонта скважин» 5 разряда
(4 уровень квалификации)**

Профессиональный стандарт: рег. номер 414

Вид образования:	профессиональное обучение
Тип программы профессионального обучения:	программа переподготовки
Объем освоения программы профессионального обучения:	172 часа

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа разработана в ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ» и предназначена для переподготовки рабочих по профессии «Помощник бурильщика капитального ремонта скважин» 5 разряда (4 уровень квалификации).

Программа профессионального обучения: переподготовка по профессии «Помощник бурильщика капитального ремонта скважин 5 разряда (4 уровень квалификации) разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минтруда России от 17.11.2020 N 792н "Об утверждении профессионального стандарта "Бурильщик капитального ремонта скважин" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.12.2020 N 61655);

- Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 29.07.2017г.) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";

- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 01.06.2009 N 290н (ред. от 12.01.2015) "Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 10.09.2009 N 14742);

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 6, раздел "Добыча нефти и газа";

-Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок";

-Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 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 N 534 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".

Учебная программа является документом, определяющим содержание обучения по соответствующим предметам, и разработана с учетом задач профессионального обучения, совершенствования подготовки и повышения квалификации рабочих на производстве.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять.

В связи с совершенствованием производства программы теоретического и производственного обучения, необходимо систематически дополнять учебным материалом о новом оборудовании, современных технологических процессах и передовых приемах и методах труда, которые начали внедряться в отечественную и зарубежную практику бурения после издания настоящих программ. Исключать из них изучение устаревших технологических процессов, оборудование, устаревшую терминологию и стандарты, заменяя их новыми.

1. ПРОГРАММА
переподготовки по профессии
«Помощник бурильщика капитального ремонта скважин»
5 разряда (4 уровень квалификации)

1.1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

В результате обучения и удовлетворительного прохождения итоговой аттестации слушатель осваивает новый вид профессиональной деятельности:

Капитальный ремонт нефтяных и газовых скважин.

Основная цель вида профессиональной деятельности: Обеспечение восстановления работоспособности нефтяных и газовых скважин.

1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Программа направлена на освоение новой обобщенной трудовой функции: Выполнение вспомогательных работ при проведении капитального ремонта I категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной до 1500 м включительно; капитального ремонта II категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной свыше 1500 до 4000 м включительно.

Результаты освоения программы по ПС:

Профессия - Помощник бурильщика капитального ремонта скважин 5 разряда
(4 уровень квалификации)

Обобщенная трудовая функция: Выполнение вспомогательных работ при проведении капитального ремонта I категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной до 1500 м включительно; капитального ремонта II категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной свыше 1500 до 4000 м включительно.

Трудовые функции:

1. Проведение подготовительных работ перед глушением скважин в процессе капитального ремонта I категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной до 1500 м включительно; капитального ремонта II категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной свыше 1500 до 4000 м включительно.

Трудовые действия	Расстановка специализированной техники и технологических емкостей на скважинах для проведения глушения скважин
	Установка заземлений агрегатов, оборудования и технологических емкостей для проведения глушения скважин
	Обвязка оборудования для проведения гидроиспытаний нагнетательной и выкидной линии агрегатов на скважинах перед проведением глушения скважин
	Сборка нагнетательной линии от устья скважины до подъемного агрегата в соответствии с планом производства работ по проведению глушения скважин
	Проверка герметичности фланцевых соединений на факельной линии для разрядки скважины методом стравливания газа из трубного и затрубного пространства до выхода жидкости после проведения глушения скважин

	<p>Визуальный осмотр контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее - КИПиА) перед проведением глушения скважин</p>
	<p>Определение плотности жидкости глушения с помощью ареометра в процессе глушения скважин</p>
	<p>Демонтаж нагнетательной линии и оборудования после проведения глушения скважин</p>
Необходимые умения	<p>Применять знаковую сигнализацию при расстановке оборудования, специализированной техники и технологических емкостей на скважинах для последующего глушения скважин</p>
	<p>Выполнять установку оборудования, специализированной техники на кустовой площадке с учетом обеспечения свободного подъезда к соседним скважинам для проведения глушения скважин</p>
	<p>Вносить значения плотности жидкости глушения для скважин в вахтовый журнал в процессе глушения скважин</p>
	<p>Выявлять механические повреждения ареометра для определения плотности жидкости глушения перед проведением глушения скважин</p>
	<p>Выявлять неисправности заземляющих устройств агрегатов, оборудования и технологических емкостей перед проведением глушения скважин</p>
	<p>Выявлять неисправности крепления заземляющих устройств к агрегатам, оборудованию и технологическим емкостям перед проведением глушения скважин</p>
	<p>Собирать нагнетательные линии из труб с быстроразъемными соединениями и шарнирными коленами (уголками) перед проведением глушения скважин, разбирать нагнетательные линии после проведения глушения скважин;</p>
	<p>Устанавливать лубрикатор для сброса сбивного ломика перед проведением глушения скважин</p>
	<p>Выявлять и устранять места утечки жидкости глушения на скважинах во время проведения глушения</p>
	<p>Отслеживать давление в кольцевом и трубном пространстве скважин с применением манометра во время глушения скважин</p>
	<p>Сравливать давление в нагнетательной линии агрегата после проведения глушения скважин</p>
Необходимые знания	<p>Схема расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при производстве работ по капитальному ремонту скважин</p>
	<p>Схема заземления оборудования для проведения глушения скважин</p>
	<p>Схема обвязки оборудования для проведения глушения скважин</p>

	Технические характеристики оборудования и КИПиА, применяемых при глушении скважин
	Методы устранения негерметичности фланцевых соединений при проведении глушения скважин
	Способы и методы глушения скважин
	Свойства жидкости глушения, применяемой при глушении скважин
	Технология глушения скважин в соответствии с планом производства работ
	Виды осложнений в процессе глушения скважин
	Порядок демонтажа нагнетательных линий агрегата при проведении глушения скважин
	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

2. Проведение кислотной обработки в процессе капитального ремонта I категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной до 1500 м включительно; капитального ремонта II категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной свыше 1500 до 4000 м включительно.

Трудовые действия	Расстановка специализированной техники для проведения кислотной обработки скважин согласно схеме производства работ
	Проверка наличия и комплектности средств индивидуальной защиты (далее - СИЗ) для проведения кислотной обработки скважин
	Монтаж нагнетательной линии агрегата перед проведением кислотной обработки скважин
	Мониторинг давления в затрубном пространстве на устьевой арматуре во время гидроиспытаний нагнетательной линии агрегата перед проведением кислотной обработки скважин
Необходимые умения	Применять знаковую сигнализацию при расстановке оборудования, специализированной техники на скважинах перед проведением кислотной обработки скважин
	Выполнять установку оборудования, специализированной техники на кустовой площадке с учетом обеспечения свободного подъезда к соседним скважинам для проведения кислотной обработки скважин
	Выявлять механические повреждения и загрязнения быстроразъемных соединений металлических труб,

	применяемых в процессе монтажа нагнетательной линии агрегата перед проведением кислотной обработки скважин
	Применять СИЗ при проведении кислотной обработки скважин
	Выявлять дефекты манометра перед гидроиспытанием нагнетательной линии агрегата для проведения кислотной обработки скважин
	Собирать нагнетательные линии из труб с быстросъемными соединениями и шарнирными коленами (уголками) перед проведением кислотной обработки скважин, разбирать нагнетательные линии после проведения кислотной обработки скважин
Необходимые знания	Схема расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при проведении кислотной обработки скважин
	Назначение и правила применения СИЗ при проведении кислотной обработки скважин
	Схема обвязки оборудования при проведении кислотной обработки скважин
	Технические характеристики оборудования и КИПиА, применяемых в процессе кислотной обработки скважин
	Виды кислотной обработки скважин
	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	

3. Проведение спуско-подъемных операций в процессе капитального ремонта I категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной до 1500 м включительно; капитального ремонта II категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной свыше 1500 до 4000 м включительно.

Трудовые действия	Визуальный осмотр подъемного агрегата перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах
	Шаблонировка и отбраковка насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах
	Свинчивание насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах
	Смазка резьбовых соединений насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах
	Долив жидкости в скважину в процессе проведения спуско-подъемных операций на скважинах
	Спуск и подъем колонны насосно-компрессорных труб в

	процессе спуско-подъемных операций на скважинах
	Замер толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах
Необходимые умения	Выявлять неисправности в работе элеваторов, штропов, гидравлических и механических ключей, клинового захвата подъемного агрегата перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах
	Выявлять повреждения наружной поверхности трубы, муфты и резьбовых соединений насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах
	Производить калибровку резьбы насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах поверенными калибрами
	Применять ручные и автоматические ключи для свинчивания насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах
	Выявлять перекосы, недовороты, перетяжку резьбовых соединений насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах
	Выявлять повреждения резьбовых соединений насосно-компрессорных труб до нанесения резьбовой смазки перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах
	Измерять давление на устье скважины при помощи манометра при доливке жидкости в скважину во время проведения спуско-подъемных операций на скважинах
	Определять плотность жидкости глушения скважины с помощью ареометра при доливке жидкости в скважину перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах
	Определять нагрузку на крюке при помощи индикатора веса электронного (далее - ИВЭ) при спуске и подъеме колонны насосно-компрессорных труб в процессе спуско-подъемных операций на скважинах
Применять толщиномер для измерения толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах	
Необходимые знания	Технические характеристики подъемного агрегата, применяемого при проведении спуско-подъемных операций на скважинах
	Схема расстановки оборудования на устье скважины при проведении спуско-подъемных операций на скважинах
	Конструкция, технические характеристики кронблоков, талевых блоков, крюкоблоков подъемного агрегата, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах
	Назначение, принцип работы и правила эксплуатации КИПиА,

	применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах
	Технологические регламенты по проведению спуско-подъемных операций на скважинах
	Типы, размеры, маркировка, прочностные характеристики насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах
	Требования к отбраковке инструментов и оборудования, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах
	Назначение и технические характеристики ключей для свинчивания и развинчивания насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах
	Виды смазочных материалов для смазки резьбовых соединений насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах
	Крутящие моменты свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах
	Назначение, принцип работы и правила эксплуатации толщиномера труб, применяемого для измерения толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах
	Назначение, принцип работы и правила эксплуатации поверенных калибров, применяемых для калибровки резьбы насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

4. Проведение ловильных работ в процессе капитального ремонта I категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной до 1500 м включительно; капитального ремонта II категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной свыше 1500 до 4000 м включительно.

Трудовые действия	Сборка и разборка ловильного инструмента под руководством мастера по сложным работам в капитальном ремонте скважин для проведения ловильных работ на скважинах
	Спуск и подъем ловильного инструмента, насосно-компрессорных труб при проведении ловильных работ на скважинах
	Ликвидация прихватов бурового инструмента под руководством мастера по сложным работам в капитальном ремонте скважин

	при проведении ловильных работ на скважинах
	Проверка соответствия параметров и объема бурового раствора плану производства ловильных работ
	Определение плотности бурового раствора в процессе ловильных работ на скважинах
	Информирование непосредственного руководителя об аварийной ситуации, произошедшей при проведении капитального ремонта скважин
Необходимые умения	Подбирать ловильный инструмент в соответствии с видом ловильных работ на скважинах под руководством мастера по сложным работам в капитальном ремонте скважин
	Управлять гидравлическим или механическим ключом и клиновым захватом в процессе спуско-подъемных операций при проведении ловильных работ на скважинах
	Определять нагрузку на крюке при помощи ИВЭ при проведении ловильных работ на скважинах
	Применять технические устройства для ликвидации прихватов бурового инструмента под руководством мастера по сложным работам в капитальном ремонте скважин при проведении ловильных работ на скважинах
	Измерять давление в кольцевом и трубном пространстве скважин при помощи манометра
	Применять КИПиА для определения плотности и уровня бурового раствора в скважине при проведении ловильных работ на скважинах
Необходимые знания	Использовать систему радио- или телефонной связи для информирования непосредственного руководителя при возникновении осложнений и аварий в процессе капитального ремонта скважин
	Причины и виды аварий, возникающих в процессе капитального ремонта скважин
	Технология проведения ловильных работ на скважинах
	Назначение и технические характеристики ловильных инструментов и технических устройств, применяемых при проведении ловильных работ на скважинах
	Крутящие моменты свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах
	Назначение и технические характеристики гидравлических и механических ключей, клиновых захватов, применяемых при проведении ловильных работ на скважинах
	Способы ликвидации прихватов технологического и фондового оборудования, применяемого для осуществления ловильных работ на скважинах

	Назначение и принцип действия технических средств, применяемых для ликвидации прихватов технологического и фондового оборудования в процессе ловильных работ на скважинах
	Назначение, принцип работы и правила эксплуатации КИПиА, применяемых при проведении ловильных работ на скважинах
	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

5. Проведение ремонтно-изоляционных работ в процессе капитального ремонта I категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной до 1500 м включительно; капитального ремонта II категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной свыше 1500 до 4000 м включительно.

Трудовые действия	Монтаж нагнетательной линии от устья скважины к передвижной насосной установке перед проведением ремонтно-изоляционных работ в скважинах
	Проведение гидроиспытаний нагнетательной линии подъемного агрегата перед проведением ремонтно-изоляционных работ в скважинах
	Спуск насосно-компрессорных или бурильных труб до нижних перфорационных отверстий и их подъем в процессе ремонтно-изоляционных работ в скважинах
	Отключение пластов и обводненных интервалов с помощью тампонажного раствора при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах
	Разбуривание цементных и полимерных мостов при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах
Необходимые умения	Выявлять дефекты разъемных и неразъемных соединений при монтаже нагнетательной линии подъемного агрегата перед проведением ремонтно-изоляционных работ в скважинах
	Выявлять дефекты манометра перед проведением гидроиспытаний нагнетательной линии подъемного агрегата для проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах
	Собирать нагнетательные линии из труб с быстроразъемными соединениями и шарнирными коленами (уголками) перед проведением ремонтно-изоляционных работ в скважинах, разбирать нагнетательные линии
	Определять нагрузку на крюке при помощи ИВЭ при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах
	Определять плотность тампонажного раствора с помощью ареометра при проведении ремонтно-изоляционных работ в

	скважинах
	Рассчитывать объем тампонажного раствора для проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах
	Закачивать тампонажный раствор в скважины для проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах
Необходимые знания	Назначение, принцип работы и правила эксплуатации манометра, применяемого при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах
	Технический регламент на проведение ремонтно-изоляционных работ в скважинах
	Схема расстановки оборудования на устье скважины при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах
	Назначение, принцип работы и правила эксплуатации ареометра, применяемого при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах
	Правила применения тампонажного материала в процессе проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах
	Типы тампонажного раствора для проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах
	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

1.3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ (ОБРАЗОВАНИЮ И ОБУЧЕНИЮ) ПОСТУПАЮЩЕГО НА ОБУЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Программа разработана для лиц, имеющих профессию, специальность.

1.4. ТРУДОЕМКОСТЬ ОБУЧЕНИЯ

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе – 172 академических часа, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя, а также практическое обучение.

1.5. ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Форма обучения – очная, очно-заочная. Основной формой теоретической подготовки является лекция.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ РЕАЛИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Квалификация педагогических работников должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей работников образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 761н от 26 августа 2010 года (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 6 октября 2010 года № 18638).

2.2. ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННЫМ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ

Слушатели ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ» обеспечиваются доступом к современным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, что позволяет в полной мере обеспечить реализацию программы.

Слушателям предоставлена возможность пользоваться фондами библиотеки, электронным учебно-методическим материалом, который может скачиваться на флеш-носители, а также справочно-поисковой системой Консультант Плюс.

Для самостоятельных занятий в рамках курса слушателям выдается комплект нормативных документов на электронном носителе.

Учебно-методическое обеспечение:

Раздел	Наименование	Количество (шт.)
Плакаты:	Турбины турбобуров	1
	Двигатель винтовой забойный	1
	Шарошечные долота специального назначения	1
	Трехшарошечные долота	1
	Долота шарошечные	1
	Бурильные головки к турбодолотам	1
	Сборка и разборка турбобуров	1
	Низ обсадной колонны	1
	Компоновки низа бурильной колонны	1
	Замки повышенной прочности для бурильных труб	1
	Превентор универсальный	1
	Лебедка	1
	Вертлюг промывочный	1
	Вертлюг, крюк БУ	1
	Талевый блок и кронблок БУ	1
	Узлы бурового насоса	1
	Буровая установка БУ	1
	Цепной редуктор БУ	1
	Коробка передач БУ	1
	Система смазки БУ	1
	Кинематическая схема БУ	1
	Вертлюг	1
	Кинематическая схема БУ	1
	Крюк БУ	1
	Элеватор трубный	1
	Элеватор штанговый	1
	Элеватор ЭТАР-12,5	1
	Ключ механический универсальный КМУ.	1

	Узлы ключа.	
	Пневматический клиньювой захват для обсадных труб ПКРО-560	1
	Приспособление для крепления и перепуска талевого каната	1
	Пневматический клиньювой захват для бурильных труб ПКР-560	1
	Двигатель пневматический	1
	Ротор	1
	Ротор с гидравлическим приводом	1
	Пульт управления ключом	1
	Центробежный насос	1
	Клапан обратный бурильный	1
	Кран шаровой	1
	Плашечный превентор ППГ	1
	Плашечный превентор ППГ 230x320	1
	Монтаж ПВО	1
Компьютерные (обучающие, тестирующие) программы	Распознавание и ликвидация ГНВП (ООО «Индустриальные системы» г. Ижевск, 2015г).	1
Учебно-методические пособия:		
	Помощник бурильщика Э и РБ	В электронном виде
	Основы нефтегазового производства	
	Справочное руководство по технологии для наклонно-направленного бурения	
	Буровая система верхнего привода ВСП TDS-95	
	Контроль скважин. Управление скважиной при ГНВП (для работников буровых предприятий)	
	Учебное пособие для слушателей курсов по предупреждению ГНВП (Российский государственный университет нефти и газа им И.М. Губкина)	
	Контроль скважин. Управление скважиной при ГНВП, 2017г.	
	Технология бурения скважин (Томск 2015г.)	
Литература:		
	Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;	В электронном виде
	Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;	
	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), ВЫПУСК 6, РАЗДЕЛЫ "БУРЕНИЕ СКВАЖИН", "ДОБЫЧА НЕФТИ И ГАЗА"	
	Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 29.07.2017г.) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».	

	Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. Учебник для проф.учеб.заведений. 11-е изд., М.: Высшая школа; Изд. центр "Академия",2000.	
	Брюханов О.Н. и др. Основы гидравлики и теплотехники М.:Академия, 2006.	
	Мокрецов А.М. и др. Практика слесарного дела. М.; Машиностроение.1988г.	
	Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. Учебник для профессиональных учебных заведений. 5-е изд.,стереотип. М.: Высшая школа, 2001	
	Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: Учебник для НПО. - 3-е изд.,– М.: Академия, 2011.	
	Мстиславская Л.П. и др. Основы нефтегазового производства М.: Нефть и газ, 2005 (3экз).	
	Соловьев Е.М. Заканчивание скважин. – М.: Недра, 1979 г.	
	Лесецкий В.А., Ильский А.Л. Буровые машины и механизмы. М.; Недра. 1980.	
	Логвиненко С.В. Цементирование нефтяных и газовых скважин. М.; Недра. 1985.	
	Пустовойтенко И.П. Ликвидация аварий и осложнений при бурении скважин на нефть и газ. М.; Недра. 1988.	
	Соловьев Е.М. Задачник по заканчиванию скважин. М.; Недра. 1989.	
	Булатов А.И., Пеньков А.И. Справочник по промывке скважин. М. Недра. 1984	
	Сулейманов Л.Б. и др. Капитальный ремонт скважин. М.; Недра.1989г.	
	Бездробный О.И., Булатов А.И., Макаренко П.П. Обслуживание наземного цементировочного оборудования. Справочник. М.: Недра, 1996	
	Правила ведения ремонтных работ в скважинах. РД 153-39-023-97 СПб.: ЦОТПБСП, 2000	
	Булатов А.И. Тампонажные материалы и технология цементирования скважин. Учебник для техникумов. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Недра, 1991	
	Басарыгин Ю.М. Материалы и реагенты для ремонтно-изоляционных работ в нефтяных и газовых скважинах М.:ООО "Недра-Бизнес-центр", 2004. .	
	Крец В.Г. и др. Нефтегазопромысловое оборудование Томск: ТПУ, 2004.	
	Бабаян Э.В. Технология управления скважиной при газонефтеводопроявлениях Краснодар, Сов.Кубань, 2006	В электронном виде
	Бухаленко Е. И.: Монтаж, обслуживание и ремонт нефтепромыслового оборудования, М.: Недра, 1985 г.	

	Бухаленко Е. И.: Справочник по нефтепромысловому оборудованию, М.: Недра, 1990 г.	
	Булатов А.И, Просёлков Ю.М. Бурение и освоение нефтяных и газовых скважин (словарь-справочник). Москва, Недра. 2007г.	
	Овчинников В.П., Грачев С.И. Справочник бурового мастера. Москва Инфра-Инженерия. 2006г.	
	Попов А.Н., Спивак А.И. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. Москва. Недра.2007г.	
	Булатов А.И., Долгов С.В. Спутник буровика. Москва, Недра, 2006г.	
	Булатов А.И., Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин..М.:ООО "Недра-Бизнес-центр", 2003г.	
	Калинин А.Г., Левицкий А.З. Практическое руководство по технологии бурения скважин на жидкие и газообразные полезные ископаемые.М.:ООО "Недра-Бизнес-центр", 2001.	
	Калинин А.Г.,Ошкордин О.В. Разведочное бурение. Москва, Недра, 2001г.	
	Б.М. Сучков. Горизонтальные скважины. Москва. Ижевск . 2006г.	
	Бабаян Э.В. Технология управления скважиной при ГНВП». Краснодар, Советская Кубань, 2006г.	
	Башарин Ю.И. Предупреждение, ликвидация флюидопроявлений и открытых фонтанов при строительстве, эксплуатации, ремонте нефтяных и газовых скважин . ЧУП»ЦНТУ «Развитие», 2007г.	
	Абубакиров В.Ф и др. Оборудование буровое, противовыбросовое и устьевое. Справочное пособие, 2т. ООО «ИРЦ », 2007г.	
	Недоступов Ю.К. Охрана труда. В вопросах и ответах Мытищи: Талант, 2005 .	

	«Требования безопасности к буровому оборудованию для нефтяной и газовой промышленности. М.: ПИО ОБТ,2001.		
	Приказ Минздравсоцразвития России «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» от 4 мая 2012 г. N 477н.		
	Приказ Минздравсоцразвития России от 01.06.2009 N 290н (ред. от 12.01.2015) "Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.09.2009 N 14742).		
	Постановление Минтруда России от 24.10.2002 N 73 (ред. от 20.02.2014) "Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях"	В электронном виде	
	Несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания М.: ГУ ВЦОТ, 2004		
	Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. РД 153-34.0-03. - 702-99 М.: НЦ ЭНАС, 1999.		
	Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве РД 153-34.0-03.702.99		
	Средства индивидуальной защиты М.: ГУ ВЦОТ, 2004		
	Пожарная безопасность М.: ГУ ВЦОТ, 2004.		
	Правила по охране труда при работе на высоте (с изменениями на 17 июня 2015 г.)		
Видеофильмы:	Основы геологии нефти и газа. Основы разработки нефтяных и газовых месторождений		1
	Монтаж буровой вышки		1
	Демонтаж буровой вышки		1
	Испытание буровой вышки	1	
	Наземные сооружения для строительства скважин	1	
	Модернизация буровых установок	1	
	Строительство скважин (2 части)	1	
	Технология бурения скважин (2 части)	1	
	Проведение зарезки и бурение боковых стволов	1	
	Технология бурения боковых стволов	1	
	Бурение горизонтальных скважин	1	
	Бурение горизонтальных скважин	1	
	Геофизические исследования в скважинах	1	
	Испытание перспективных пластов в процессе бурения	1	

Заключительные работы в скважинах	1
Крепление скважин	1
Перекрытие зон осложнений	1
Специальные работы в скважине	1
Суперсооружения. Глубоководное бурение	1
Экология и рациональное природопользование при строительстве скважин	1
Системы верхнего привода	1
Привод верхний электрогидравлический	1
Промтехинвест. Инжиниринг НПО (верхний силовой привод)	1
Западно-Сибирская противofонтанная военизированная часть. Аварийно-спасательное формирование. (2 части)	1
Противовыбросовое оборудование	1
Оборудование для предупреждение ГНВП (2 части)	1
Основные причины возникновения ГНВП в процессе строительства скважин	1
Предупреждение и раннее обнаружение ГНВП	1
Ликвидация ГНВП в процессе строительства скважин (2 части)	1
Ликвидация открытых газонефтяных фонтанов	1
Хроника нефтяных и газовых фонтанов	1
Аварии на буровых	1
Открытые фонтаны. ГНВП	1
Оказание первой помощи (переломы, кровотечения, ожоги, защитное заземление – 4 части)	1
Оказание первой помощи.	1

2.3. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ

Материально-техническая база ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ» соответствует действующим противопожарным, санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной подготовки, практической работы слушателей, предусмотренных учебным планом.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий	Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Документ - основание возникновения права (указываются реквизиты и сроки действия)	Площадь помещения	Количество посадочных мест
1.	Класс № 1 Компьютеры – 1 шт. Экран для проектора 1 шт. Мультимедиапроектор – 1 шт. Флипчарт-1 шт.	628310, Россия, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Тюменская область, г. Нижневартовск, ул. Северная, дом 19а, помещение 1005	Аренда	Договор аренды	Площадь: 15,8 кв.м.	Число посадочных мест: 15 (в том числе 1 компьютерное место)
Наглядные образцы: плакаты						

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий	Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Документ - основание возникновения права (указываются реквизиты и сроки действия)	Площадь помещения	Количество посадочных мест
1.	Класс № 2 Компьютеры – 8 шт. Телевизор - 1 шт. Флипчарт-1 шт.	628310, Россия, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Тюменская область, г. Нижневартовск, ул. Северная, дом 19а, помещение 1005	Аренда	Договор аренды	Площадь: 23,4 кв.м.	Число посадочных мест: 25 (в том числе 8 компьютерных мест)
Наглядные образцы: плакаты						
Тренажеры: 3D Тренажер- Распознавание и ликвидация ГНВП (ООО «Индустриальные системы» г. Ижевск, 2015г).						

2.4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы включает текущую, промежуточную и итоговую аттестацию слушателей. Итоговая аттестация может проводиться в форме квалификационного экзамена, экзамена (устного и письменного, тестирования).

Лица, освоившие программу и прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца.



УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»
Т.В. Прошкина
« » 2023 г.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ
переподготовки по профессии
«Помощник бурильщика капитального ремонта скважин»
5 разряда (4 уровень квалификации)**

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1.	Теоретическое обучение	106
2.	Практическое обучение	66
Итого:		172

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
теоретического обучения**

№ п/п	Наименование блоков, модулей, тем	Количество часов	Промежуточная аттестация
1	Введение	2	-
2	Общетехнический курс.	4	дифференцированный зачет
3	Основы нефтяного дела	4	
4	Основы технологии бурения скважин	4	дифференцированный зачет
5	Основы технологии добычи нефти и газа	4	
6	Подготовка скважин к капитальному ремонту	12	дифференцированный зачет
7	Оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при капитальном, текущем ремонте скважин	16	дифференцированный зачет
8	Капитальный ремонт скважин	18	дифференцированный зачет
9	Текущий ремонт скважин	12	дифференцированный зачет
10	Предупреждение газонефтеводопроявлений	8	дифференцированный зачет
11	Охрана труда и промышленная безопасность	8	дифференцированный зачет
12	Охрана окружающей среды	2	-
	Консультации	4	
	Итого теоретическое обучение	98	
	Квалификационный экзамен	8	
	ВСЕГО:	106	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
практического обучения

№ п/п	Наименование блоков, модулей, тем	Количество часов
1	Ознакомление с производством	6
2	Участие в технологическом процессе ремонта скважин	12
3	Участие в работах по монтажу и демонтажу передвижных и стационарных агрегатов для ремонта и освоения скважин	16
4	Самостоятельное выполнение работ по профессии под руководством инструктора. Пробная работа.	32
Итого:		66



ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ИННОВАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ «НЕФТЕГАЗ»
(ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»)



УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»
Т.В. Прошкина
«___» _____ 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОЧНО - ЗАОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ
переподготовки по профессии
«Помощник бурильщика капитального ремонта скважин»
5 разряда (4 уровень квалификации)

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1.	Теоретическое обучение	106
2.	Практическое обучение	66
Итого:		172

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
теоретического обучения

№ п/п	Наименование блоков, модулей, тем	Количество часов			Промежуточная аттестация
		Всего	Аудиторные занятия	Самостоятельная работа	
1	Введение	2	2	-	-
2	Общетехнический курс.	4	2	2	дифференцированный зачет
3	Основы нефтяного дела	4	2	2	
4	Основы технологии бурения скважин	4	2	2	
5	Основы технологии добычи нефти и газа	4	2	2	дифференцированный зачет
6	Подготовка скважин к капитальному ремонту	12	8	4	дифференцированный зачет
7	Оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при капитальном, текущем ремонте скважин	16	10	6	дифференцированный зачет
8	Капитальный ремонт скважин	18	10	8	дифференцированный зачет
9	Текущий ремонт скважин	12	6	6	дифференцированный зачет
10	Предупреждение газонефтеводопроявлений	8	4	4	дифференцированный зачет
11	Охрана труда и промышленная безопасность	8	4	4	дифференцированный зачет
12	Охрана окружающей среды	2	2	-	
	Консультации	4	4	-	
	Итого теоретическое обучение	98	58	40	
	Квалификационный экзамен	8	8	-	
	ВСЕГО:	106	66	40	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
практического обучения

№ п/п	Наименование блоков, модулей, тем	Количество часов
1	Ознакомление с производством	6
2	Участие в технологическом процессе ремонта скважин	12
3	Участие в работах по монтажу и демонтажу передвижных и стационарных агрегатов для ремонта и освоения скважин	16
4	Самостоятельное выполнение работ по профессии под руководством инструктора. Пробная работа.	32
Итого:		66



Частное профессиональное образовательное учреждение
«Центр инновационного обучения «Нефтегаз»

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ИННОВАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ «НЕФТЕГАЗ»
(ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»)**



УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»
Т.В. Прошкина
«12» _____ 2023 г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
переподготовки по профессии**

«Помощник бурильщика капитального ремонта скважин» 5 разряда (4 уровень квалификации)

Учебные занятия в рамках профессионального обучения проводятся в течение всего календарного года по мере набора групп.

Структура календарного учебного графика указывает последовательность реализации программы профессионального обучения по неделям/ неделям и дням, включая теоретическое обучение, самостоятельную работу слушателей и итоговую аттестацию. Очная форма обучения (максимальная учебная нагрузка 8 часов в день). 6 дневная учебная неделя

недели	1 неделя						2 неделя						
	дни	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
количество часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	6/2
	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО/К
недели	3 неделя						4 неделя						
	дни	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
количество часов	2/6	8	8	8	8	8	8	8	4/4	4			
	К/ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО/ЭК	ЭК		

ТО – теоретическое обучение

ПО – производственное обучение

К- консультация

ЭК – экзамен квалификационный



Частное профессиональное образовательное учреждение
«Центр инновационного обучения «Нефтегаз»

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ИННОВАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ «НЕФТЕГАЗ»
(ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»)**



УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»
Т.В. Прошкина
«___» _____ 2023 г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
переподготовки по профессии
«Помощник бурильщика капитального ремонта скважин» 5 разряда (4 уровень квалификации)**

Учебные занятия в рамках профессионального обучения проводятся в течение всего календарного года по мере набора групп.

Структура календарного учебного графика указывает последовательность реализации программы профессионального обучения по неделям/ неделям и дням, включая теоретическое обучение, самостоятельную работу слушателей и итоговую аттестацию. Очно-заочная форма обучения (максимальная учебная нагрузка 8 часов в день). 6 дневная учебная неделя

недели	1 неделя						2 неделя					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
дни	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
количество часов	8	8	8	8	8	8	6/2	8	8	8	8	6/2
	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО/СР	СР	СР	СР	СР	СР/К
недели	3 неделя						4 неделя					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
дни	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
количество часов	2/6	8	8	8	8	8	8	8	4/4	4		
	К/ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО/ЭК	ЭК		

ТО – теоретическое обучение

ПО – производственное обучения

К- консультация

СР – самостоятельная работа

ЭК – экзамен квалификационный

3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

3.1. Теоретическое обучение

Тема 3.1.1. Введение

Перспективы развития отрасли и ее значение для России.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программами обучения по профессии. Структура курса, стоящие перед тематическим курсом.

Значение ремонта скважин в развитии нефтегазовой промышленности.

Обзор литературы справочной и рекомендуемой для самоподготовки и повышения квалификации по профессии.

Тема 3.1.2. Общетехнический курс

Понятие о силе движения. Передача движения. Муфты и тормоза. Сведения о механизмах и деталях машин. Порядок чтения чертежей.

Постоянный и переменный ток. Электрические цепи. Параметры электрического тока. Электромагнетизм и магнитные цепи.

Электроизмерительные приборы и электрические измерения.

Электронные приборы. Газоразрядные приборы и фотоэлементы. Полупроводники.

Физические и механические свойства материалов.

Стали, чугуны, сплавы, цветные металлы: свойства, марки, применение в нефтепромысловом оборудовании.

Неметаллические материалы и их характеристика.

Резинотехнические материалы. Прокладочные, уплотнительные, фрикционные, пластмассовые, теплоизоляционные, электроизоляционные, обтирочные. Электропровода и кабели. Металлические и неметаллические канаты, характеристики, область применения, грузоподъемность, браковка.

Гидростатика. Закон Паскаля. Пластовое, забойное, горное давление.

Гидромеханика. Схема движения жидкости. Гидравлические сопротивления. Движение жидкости по трубам. Приборы для измерения расхода и скорости жидкости.

Понятия о персональных вычислительных машинах. Файлы и каталоги на дисках. Имена файлов. Основные команды. Работа с файлами. Вывод файлов на принтер, печать.

Использование «мыши». Содержание окон.

Тема 3.1.3. Основы нефтяного дела

Понятие о нефтяном месторождении. Коллекторские свойства пород. Понятие о пористости и проницаемости. Пластовое давление. Физические свойства нефтей в пластовых и поверхностных условиях. Действующие силы в пласте, напор пластовых вод, давление сжатого газа и др. Понятие о разработке месторождений нефти. Схема размещения скважин, методы воздействия на пласт – внутриконтурное и законтурное заводнение. Цель и задачи подземного и капитального ремонтов скважин. Понятие о контроле за разработкой месторождения.

Понятие о методах повышения нефтеотдачи пластов. Тепловые методы.

Фонтанная эксплуатация нефтяных скважин. Условия фонтанирования скважины. Оборудование фонтанных скважин. Подъемные трубы, устьевая арматура. Фонтанная арматура (трубная головка, фонтанная елка). Основные параметры фонтанной арматуры. Запорные устройства (задвижки, краны); основные технические требования. Затрубное давление, буферное (устьевое) давление. Выкидные линии. Обвязка фонтанных скважин.

Газлифтная (компрессорная) эксплуатация скважин. Схема работы газлифтной скважины. Принцип действия компрессорной и бескомпрессорной скважины. Оборудование устья и подземное оборудование скважины. Газораспределительные батареи. Устройство и назначение. Обслуживание ГРБ и правила безопасности при их обслуживании.

Эксплуатация нефтяных скважин штанговыми глубинными установками. Схема и работа штанговой насосной установки. Производительность глубинных насосов. Штанговые глубинные насосы. Невставные (трубные) насосы: насосы двухклапанные и трехклапанные, Вставные насосы. Детали насосов: втулочные цилиндры, плунжеры, клапаны. Группы посадки плунжера в цилиндре насоса. Насосные штанги. Характеристика штанг и муфт. Оборудование устья насосных скважин. Тройники-сальники. Сальниковый шток. Подвеска насосных штанг. Станки – качалки, Конструктивные особенности редукторных станков-качалок. Двигатели для приводов станков-качалок. Станок-качалка с комбинированным уравниванием.

Эксплуатация скважин с помощью установок электроцентробежных насосов. Центробежные погружные насосы. Принцип действия и характеристики установок центробежных погружных насосов: производительность, напор, максимальный диаметр насосного агрегата. Схема установки погружного центробежного насоса. Характеристика погружных электродвигателей. Автотрансформаторы и трансформаторы. Характеристики кабелей.

Понятие о групповых замерных установках. Сбор, транспортировка, хранение и подготовка нефти и газа.

Тема 3.1. 4. Основы технологии бурения скважин

Скважина и её элементы.

Способы бурения скважин. Современные установки для бурения нефтяных и газовых скважин, их основные узлы и механизмы. Оборудование и контрольно-измерительные приборы, применяемые для бурения скважин. Основные операции, выполняемые в процессе бурения. Промывка скважин. Буровые растворы, приготовление и обработка химическими реагентами. Системы очистки. Противовыбросовое оборудование для нефтяных скважин: назначение, конструкция, управление.

Понятие о конструкции скважин. Типовые конструкции нефтяных и газовых скважин. Обсадная колонна: направление, кондуктор, промежуточная и эксплуатационная. Цементирование колонн – цели и способы. Тампонажный цемент, цементировочное оборудование и технические средства. Причины возникновения и методы ликвидации межколонных проявлений.

Освоение скважины. Оборудование устья скважины. Перфорация эксплуатационной колонны. Спуск насосно-компрессорных труб. Способы вызова притока из скважины. Пробная эксплуатация.

Тема 3.1.5. Основы технологии добычи нефти и газа

Разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Системы разработки.

Способы эксплуатации скважин.

Фонтанная эксплуатация нефтяных скважин. Условия фонтанирования скважины. Обустройство скважины подъемной колонной и фонтанной устьевой арматурой. Краткая характеристика насосно-компрессорных труб, трубной головки и фонтанной елки. Освоение, пуск в эксплуатацию и регулирование работы фонтанной скважины.

Газлифтная эксплуатация нефтяных скважин. Сущность способа. Системы газовых подъемников. Схема оснащения скважины и обвязки ее устья. Пуск и регулирование работы скважины.

Насосная эксплуатация нефтяных скважин штанговыми насосами. Схема и особенности эксплуатации скважин штанговой насосной установкой. Принцип работы станка-качалки и штанговых насосов. Схема оснащения скважины и обвязки ее устья.

Насосная эксплуатация нефтяных скважин бесштанговыми погружными центробежными электронасосами. Принцип действия насоса. Схема оснащения скважины и обвязки ее устья.

Насосная эксплуатация нефтяных скважин бесштанговыми погружными винтовыми насосами. Принцип действия насоса. Схема оснащения скважины и обвязки ее устья.

Эксплуатация газовых и газоконденсатных скважин. Особенности режима эксплуатации скважин. Контроль за работой скважин.

Методы интенсификации добычи нефти и газа (кислотная обработка, гидравлический разрыв пласта, гидропескоструйная перфорация, виброобработка призабойного участка скважины, торпедирование скважин, тепловое воздействие на призабойный участок скважины и др.). Общие сведения о мерах поддержания пластового давления.

Промысловый сбор и подготовка нефти и газа. Принципиальная схема.

Тема 3.1.6 . Подготовка скважин к капитальному ремонту

Расконсервация скважин. Общая характеристика подготовительных работ для производства капитального ремонта скважин. Установка грузоподъемной техники на устье скважин. Устройство рабочей площадки, мостков для ведения СПО. Понятие об оснастке талевого системы, применяемые талевые канаты. Подготовка оборудования и инструмента для ремонта скважины. Замер труб на поверхности.

Способы глушения нефтяных и газовых скважин. Приготовление растворов и пен.

Демонтаж устьевого оборудования скважин. Типовые схемы установки противовыбросового оборудования на устье скважины.

Выбор и установка рационального освещения рабочих мест при ведении капитального ремонта скважин.

Тема 3.1.7. Оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при капитальном, текущем ремонте скважин

Подъемные сооружения. Назначение подъемных сооружений. Эксплуатационные вышки, их типы. Основные размеры вышек (высота, размеры основания по центрам ног, высота ворот и др.). Конструктивные элементы вышки. Грузоподъемность вышек.

Эксплуатационные мачты. Типы эксплуатационных мачт и их техническая характеристика. Характерные виды травм, причины возникновения несчастных случаев при подземном ремонте скважин. Требования, предъявляемые к мачтам при производстве сложных ремонтных работ.

Проверка исправности вышки или мачты перед расхаживанием труб.

Вероятность возникновения при подземном ремонте скважин нагрузок, превышающие допускаемые для данной вышки или мачты.

Тракторные подъемники и передвижные агрегаты для подземного ремонта скважин. Назначение транспортных подъемников. Типы транспортных подъемников. Краткая техническая характеристика подъемников. Передвижные агрегаты.

Краткая техническая характеристика передвижных агрегатов.

Механизмы талевого системы. Талевый блок, его назначение и устройство. Краткая характеристика применяемых талевых блоков.

Кронблок. Назначение и устройство кронблоков. Краткая техническая характеристика основных типов кронблоков.

Направляющий (оттяжной) ролик. Оттяжные ролики грузоподъемностью 4 и 8 т. Гидравлический индикатор веса.

Подъемные крюки. Основные типы подъемных крюков и их краткая техническая характеристика.

Оснастка механизмов талевого системы. Опасность превышения допустимой нагрузки. Крепление спуско - подъемного сооружения оттяжками из стальных канатов. Число, диаметр и место крепления оттяжек. Винтовые оттяжки.

Верхние (кронблочные) площадки. Нижние рабочие площадки вышек и мачт.

Механизмы для свинчивания и развинчивания насосно-компрессорных труб и штанг. Автоматы для свинчивания и развинчивания насосно-компрессорных труб. Ключи штанговые. Требования к автоматам для свинчивания и развинчивания труб и штанг и механизмам для спуско - подъемных операций.

Механизмы для выполнения спуско - подъемных операций.

Инструмент и приспособления, применяемые при подземном ремонте скважин. Трубные элеваторы. Типы трубных элеваторов и их краткая техническая характеристика. Элеваторы для насосно-компрессорных труб с гладкими и высаженными концами.

Штанговые элеваторы. Краткая техническая характеристика штанговых элеваторов.

Требования к трубным элеваторам, штропам, трубным и цепным ключам, применяемым при свинчивании и развинчивании бурильных труб.

Ключи для насосно-компрессорных труб. Типы ключей. Ключи шарнирные, ключи трубные цепные. Ключи для насосных штанг. Типы ключей. Круговой штанговый ключ.

Подъемные штропы. Спайдеры. Клиновой захват для труб. Подъемные патрубки. Направляющая воронка для труб. Направляющая воронка для насосных штанг. Лоток для перемещения труб по мостикам. Вилка для подтаскивания труб. Зажим - штангодержатель.

Приспособление для снятия и установки фонтанно-компрессорной арматуры.

Слесарный инструмент. Столик для ручного инструмента. Тележка для транспортирования инструмента.

Оборудование и приспособление, применяемые для промывки и чистки песчаных пробок. Промывочные агрегаты. Краткая техническая характеристика промывочных агрегатов.

Вертлюг. Вертлюг облегченной конструкции. Промывочный шланг. Стояк-компенсатор. Головка для обратной промывки.

Ловильный инструмент. Виды и назначение ловильного инструмента. Труболовки. Внутренняя труболовка. Освободившиеся труболовки гидравлического и механического действия. Труболовка наружная. Ловитель штанг. Колокола. Пауки. Ерши. Приспособления для ловли вставного скважинного насоса. Пакеры, якоря, желонки, райберы, фрезеры.

Тема 3.1.8. Капитальный ремонт скважин

Назначение и характер работ, выполняемых при капитальном ремонте скважин. Основные виды работ: ремонтно-изоляционные, ловильные, ремонтно-исправительные, профилактические и др. Способы и методы обследования скважин перед капитальным ремонтом скважин.

Оборудование и механизмы, применяемые при капитальном ремонте скважин, их техническая характеристика. Спускоподъемные операции с бурильными и насосно-компрессорными трубами, инструмент и механизмы, применяемые при СПО.

Исправление смятых участков эксплуатационных колонн. Оправки, оправочные долота. Грушевидная фреза. Прорезка окон в обсадной колонне. Райберы для колонн.

Ремонтно-изоляционные работы. Отключение пластов и отдельных интервалов. Исправление негерметичности обсадной колонны и цементного кольца. Нарращивание цементного кольца за обсадной колонной. Установка стальных пластырей.

Перевод на другие горизонты и приобщение пластов. Крепление слабосцементированных пород в призабойной зоне.

Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин. Типы и виды ловильного инструмента: метчики, колокола, труболовки. Овершоты, пауки и др. Устройство, основные размеры, случаи применения. Ловильные работы в различных условиях. Освобождение прихваченного инструмента. Восстановление циркуляции. Установка нефтяных ванн. Применение домкратов. Торпедирование.

Перевод скважин на использование по другому назначению. Зарезка новых стволов. Технология прорезания «окон» - общие сведения.

Освоение скважин после ремонта. Работы по интенсификации добычи нефти и газа. Общие положения по обработке призабойной зоны пласта (ОПЗ) – кислотная обработка, гидропескоструйная перфорация, вибро-, термообработка, воздействие давлением пороховых газов, гидравлический разрыв пласта (ГРП).

Сдача скважин в эксплуатацию после проведения капитального ремонта скважин и оборудование устья скважин к освоению.

Особенности капитального ремонта скважин в условиях Крайнего Севера.

Общие положения о консервации и ликвидации скважин. Причины.

Тема 3.1.9. Текущий ремонт скважин

Организация работ по подземному ремонту скважин. Назначение и виды ремонтных работ. Основные Правила эксплуатации агрегатов и механизмов для подземного ремонта скважин. Подготовка рабочего места. Требования к механизмам и инструменту для спуско-подъемных операций.

Ремонт скважин, оборудованных штанговыми насосами. Особенности ведения СПО для штанг. Защитные приспособления. Устьевое оборудование.

Ремонт скважин, связанный с очисткой забоя, колонны от гидратных отложений, парафина, солей, песчаных пробок. Условия образования песчаных гидратных пробок, виды их ликвидации. Технические средства и оборудование для промывки песчаных, гидратных пробок.

Ловильные работы в эксплуатационных скважинах. Заключительные работы после выполнения ремонта скважин.

Тема 3.1.10. Предупреждение газонефтеводопроявлений

Классификация и причины флюидопроявлений.

Основные причины газонефтеводопроявлений (ГНВП) и пути поступления пластового флюида в скважину.

Причины поступления пластового флюида в скважину в процессе ремонта скважины.

Признаки и раннее обнаружение ГНВП в процессе КРС.

Специфика предупреждения ГНВП в процессе КРС.

Схемы оборудования устья скважины.

Противовыбросовое оборудование: монтаж, рабочие и опрессовочные давления. Проверка, контроль и техническое обслуживание противовыбросового оборудования.

Превенторы: типы, назначение и устройство. Порядок работы превенторами. Пульты управления превенторами: типы, назначение, устройство. Основной и вспомогательный пульты.

Блоки глушения и дросселирования. Пульт управления дросселем: типы, назначение, устройство.

Первоочередные действия персонала бригады ремонта в различных ситуациях возникновения ГНВП. Действия помощника бурильщика при возникновении ГНВП.

Структура и содержание планов ликвидации возможных аварий в процессе ремонта скважин. Учебно-тренировочные занятия по сигналам «Выброс», «Газовая опасность».

Тема. 3.1.11. Охрана труда и промышленная безопасность

Общие положения Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Основы промышленной безопасности. Федеральный надзор в области промышленной безопасности.

Производственные опасности и вредности возникающие при обслуживании объектов нефтегазодобычи. Обязанность руководителей предприятий (организаций) по предупреждению случаев травматизма и аварийности. Основные причины несчастных случаев на производстве (примеры). Наиболее характерные случаи травмирования аварий при капитальном ремонте скважин. Порядок расследования и учета причин несчастных случаев.

Основные мероприятия по обеспечению безопасных условий труда на объектах нефтегазодобычи, ответственность за нарушения законодательства об охране труда

Внедрение новой техники (оборудования, механизмов и инструмента), совершенствование технологических процессов Применение предохранительных защитных средств Выбор и остановка рационального освещения рабочих мест при ведении ремонта скважин.

Правила и инструкции по безопасному ведению работ и отдельных операций Нормативы по технике безопасности. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, правила техники безопасности при проведении основных технологических операциях (перфорация, кислотная обработка скважин и др.).

Требования к устройству и содержанию промышленных объектов Санитарные и противопожарные нормы разрыва между объектами, устройство и нормы электрического освещения, устройство дорог и подъездных путей.

Общие правила ограждения движущихся частей машин и механизмов Ограждение оборудования и механизмов, используемых при ремонте скважин Основные требования к ограждениям (кожухам) зубчатых и цепных

передач, шкивов и приводных ремней агрегатов для подземного и капитального ремонта скважин.

Необходимость систематического контроля за состоянием предохранительных ограждений.

Требования правил безопасности к устройству лестниц и площадок, располагаемых на высоте. Требования к маршевым лестницам, переходным площадкам лестниц и рабочим площадкам вышек и мачт. Лестницы и площадки, сооружаемые для обслуживания оборудования.

Опасность поражения электрическим током при работе под напряжением.

Возможность соединения токоведущих частей с корпусом электрооборудования, опасность прикосновения к нетоковедущим частям электрооборудования.

или связанного с ним нефтепромыслового оборудования, оказавшегося под напряжением.

Различные случаи прикосновения к токоведущим частям, находящимся под напряжением (прикосновение к одной фазе сети с изолированной нейтралью, к корпусу токоприемника при пробое на корпус; к одной фазе сети с заземленной нейтралью; двухполюсного прикосновения к трехфазной сети).

Основные правила устройства электроустановок на предприятиях нефтяной промышленности Назначение и способы заземления электроустановок, защитная изоляция, защитные средства и предупредительные плакаты.

Устройство защитного заземления в сетях и изолированной нейтралью и в сетях напряжением до 1000 В с глухим заземлением нейтрали Защитное отключение. Статическое электричество Средства защиты персонала от поражения электрическим током (диэлектрические перчатки, калоши и боты, диэлектрические подставки, коврики и дорожки) Указатели напряжения, токоизмерительные клещи, изолирующие штанги и переносные заземления.

Обстоятельства и причины случаев поражения электрическим током, происшедших при подземном и капитальном ремонте скважин.

Правила безопасности труда при ремонтно-монтажных работах. Основные причины несчастных случаев при слесарных работах. Требования правил безопасности труда к ручному инструменту, применяемому при слесарных работах.

Правила и приемы безопасного выполнения слесарных работ

Тема 3.1.12. Охрана окружающей среды

Необходимость охраны окружающей среды. Влияние хозяйственной деятельности человека на природу.

Организация охраны окружающей среды в России. Охрана атмосферного воздуха, почв, водоёмов, недр, флоры и фауны. Характеристика загрязнений окружающей среды. Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнением почвы, атмосферы и водной среды. Контроль за предельно допустимыми вредными концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду, оборотное водоснабжение и др.

Влияние развития нефтяных и газовых месторождений на окружающую среду. Охрана недр нефтяных и газовых месторождений. Меры, принимаемые по охране недр при проводке скважин. Сохранение гумусного слоя при производстве земляных работ. Предупреждение заболачивания почвы, засоления и загрязнения её нефтью и нефтепродуктами. Организация производства по методу замкнутого цикла. Переход к безотходной технологии, усовершенствование способы утилизации отходов.

Водные ресурсы. Основные источники загрязнения сточных вод. Сточные воды производственных объектов нефтяной и газовой промышленности. Мероприятия по предупреждению загрязнений вод.

Ответственность рабочих за охрану окружающей среды.

3.2. Практическое обучение

Тема 3.2. 1. Ознакомление с производством

Инструктаж по охране труда. Ознакомление с организационной структурой предприятия. Ознакомление с содержанием работ, выполняемых помощником бурильщика капитального ремонта скважин. Вводный инструктаж по технике безопасности. Инструктаж на рабочем месте.

Тема 3.2.2. Участие в технологическом процессе ремонта скважин

Обучение ловильным и ремонтно-изоляционным работам.

Подготовка оборудования и ловильного инструмента.

Спуск бурильных труб в эксплуатационную колонну. Очистка резьб и смазка их. Установка промывочной головки. Спуск печати. Определение местонахождения аварийного инструмента.

Проверка оборудования и инструмента при цементировании. Выбор оборудования для изоляционных работ. Опрессовка нагнетательной линии. Подача цементного раствора в скважину при изоляционных работах. Спуск долота в скважину для разбуривания цементного стакана.

Подбор различного ловильного инструмента. Участие в работах метчиком, колоколом, труболункой, печатью, пауком, магнитным фрезером и другим ловильным инструментом.

Выполнение работ по промывке и чистке парафиногидратных и песчаных пробок. Прямая и обратная, комбинированная промывка.

Выполнение работ по повышению нефтеотдачи пластов.

Тема 3.2.3. Участие в работах по монтажу и демонтажу передвижных и стационарных агрегатов для ремонта и освоения скважин

Обучение способам и приёмам устройства якорных оттяжек для передвижных агрегатов. Организация работ при монтаже и демонтаже передвижных агрегатов. Расстановка оборудования, применяемого при ремонте скважин. Устройство заземления.

Тема 3.2. 4. Самостоятельное выполнение работ по профессии под руководством инструктора. Пробная работа.

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой помощника бурильщика капитального ремонта скважин 5 разряда с соблюдением рабочей инструкции и правил промышленной безопасности.

Закрепление приобретённых навыков по выполнению работ по профилактическому уходу за оборудованием и инструментом, определённым кругом обязанностей помощника бурильщика капитального ремонта скважин 5 разряда.

Квалификационная пробная работа.

4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
программы переподготовки по профессии
«Помощник бурильщика капитального ремонта скважин» 5 разряда
(4 уровень квалификации)

БИЛЕТ № 1

1. Общие сведения о нефтяных и газовых месторождениях
2. Глушение скважин, оборудованных ЭЦН
3. Характеристика подъемников применяемых при капитальном ремонте скважин (отечественного и импортного производства)
4. Инструкция по ТБ при СПО
5. Оказание 1-й помощи при ранениях

БИЛЕТ № 2

1. Нефтегазоводяная залежь. Её характеристика. Условия образования.
2. Талевая система, основные узлы, принцип работы
3. Причины образования и ликвидация песчаных и парафино-гидратных пробок
4. Глушение скважин, оборудованных ШГН. Расчет объема глушения
5. Оказание 1-й помощи при обморожении

БИЛЕТ № 3

1. Действующие силы в пласте. Водонапорный режим работы нефтяной залежи
2. Ремонтно - изоляционные работы
3. Глушение скважины (гл.2500м), в которую спущена воронка(на гл. 500м)
4. Ловильный инструмент
5. Оказание помощи при кровотечении

БИЛЕТ № 4

1. Действующие силы в пласте. Газонапорный режим работы нефтяной залежи
2. Ремонтно - изоляционные работы
3. Кислотная обработка скважин
4. Требования техники безопасности к рабочей площадке, к мосткам
5. Первоочередные действия членов вахты при ГНВП

БИЛЕТ № 5

1. Конструкция скважин
2. Ловильные работы
3. Глушение скважины (гл.2500м), в которую спущена воронка(до забоя)
4. Требования техники безопасности при монтаже подъемников
5. Оказание доврачебной помощи при поражении электрическим током

БИЛЕТ № 6

1. Воздействие на пласт для поддержания пластового давления
2. Трубы нефтяного сортамента
3. Подготовительные работы перед проведением ГРП
4. Мероприятия по предупреждению ГНВП
5. Правила проведения непрямого массажа сердца

БИЛЕТ № 7

1. Понятие о пластовом и гидростатическом давлениях

2. Ликвидация негерметичности эксплуатационных колонн
3. Оборудование устья и компоновка при спуске УЭЦН
4. Инструмент для свинчивания труб (ключи)
5. Оказание доврачебной помощи при остановке дыхания

БИЛЕТ № 8

1. Конструкция скважины
2. Глушение скважины (общие требования)
3. Правила ликвидации ГНВП
4. Талевая система
5. Оказание доврачебной помощи при отравлении

БИЛЕТ № 9

1. Освоение скважин (вызов притока из пласта)
2. Забуривание и проводка второго ствола скважины
3. Глушение скважин, оборудованных ШГН.
4. Проведение СПО
5. Оказание доврачебной помощи при ожогах -

БИЛЕТ № 10

1. Конструкция забоя скважин
2. Элеваторы, спайдеры, клиновья подвеска
3. Глушение скважин, оборудованных ЭЦН.
4. Расстановка на кусту скважин спецтехники
5. Первичные средства пожаротушения.

БИЛЕТ № 11

1. Гравитационный режим работы скважины
2. Подготовительные работы перед извлечением ЭЦН
3. Глушение скважины (общие требования)
4. Раннее обнаружение ГНВП
5. СИЗ от поражения электрическим током

БИЛЕТ № 12

1. Фонтанный способ эксплуатации
2. Принцип работы ограничителя подъема талевого блока
3. Спуско-подъемные операции
4. Боевой расчет при ликвидации пожаров
4. Техника безопасности при глушении скважин

БИЛЕТ № 13

1. Газлифтный способ эксплуатации
2. Тампонажные материалы
3. СПО на скважинах, эксплуатируемых штанговыми насосами
4. Техника безопасности при эксплуатации электрооборудования <a зз
5. Первая помощь при отравлениях

БИЛЕТ № 14

1. Глубиннонасосная эксплуатация скважин
2. Ремонтно-изоляционные работы в скважинах с высокой приемистостью
3. Технология глушения

4. Заземление, индивидуальные средства защиты
5. Требования техники безопасности к инструменту, применяемому при СПО

БИЛЕТ № 15

1. Оборудование и обвязка при промывке скважин
2. Инструмент для ликвидации аварий с бурильными, обсадными и НК
3. Глушение скважины. Воронка
4. Индивидуальные средства защиты
5. Первая помощь при переломах

БИЛЕТ № 16

1. Сбор нефти и газа на добывающих предприятиях
2. Монтаж и демонтаж подъёмного агрегата
3. Причины возникновения ГНВП
4. Эксплуатация индикаторов веса
5. Оказание первой помощи при остановке дыхания

БИЛЕТ № 17

1. Очистка забоя (промывка)
2. Бурение винтовым забойным двигателем
3. Методы повышения нефтеотдачи пласта. Общая характеристика
4. Требования техники безопасности к приемным мосткам
5. Оказание первой помощи при поражении электрическим током

БИЛЕТ № 18

1. Признаки газонефтеводопроявлений
2. Ликвидация негерметичности эксплуатационных колонн
3. Талевая система
4. Первичные средства пожаротушения на кусту ремонта
5. Техника безопасности при монтаже подъёмника

БИЛЕТ № 19

1. Обследование скважин при капитальном ремонте
2. Ликвидация ГНВП
3. Спускоподъёмные операции
4. Оказание первой доврачебной помощи при ушибах, вывихах, переломах
5. Правила пользования огнетушителями

БИЛЕТ № 20

1. Причины, приводящие к необходимости проведения текущего ремонта
2. Характеристика противовыбросового оборудования
3. Технология проведения ловильных работ
4. Обеспечение безопасности при борьбе с ГНВП
5. Оказание первой доврачебной помощи при остановке сердца

