Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Учебный центр Газ-Нефть»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

C=RU, OU=Директор, O=" АНО ДПО ""УЦГН""", CN=Зиновьев Игорь Владимирович, E=gazneft_ufa@mail.ru
я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО
«Учебный центр Газ-Нефть»
_____ И.В. Зиновьев
01.08.2022г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

профессиональной переподготовки, повышения квалификации рабочих по профессии 15832

«Оператор по исследованию скважин»

Срок обучения: 160 ак. часа.

Рассмотрено на заседании
Учебно-методического совета
«Учебного центра Газ-Нефть»
Протокол № 8
от 01.08. 2022 г.

Уфа-2022

Содержание программы

1. Нормативно-правовые основания разработки программы

2. Общая характеристика программы

3. Цель и планируемые результаты освоения программы.

4. Учебный план

5.Календарный учебный график

6. Содержание программы

7. Система оценки результатов освоения программы

8. Организационно-педагогические условия реализации программы

9. Оценка качества освоения программы

10. Организационно-педагогические условия

11. Учебно-материальная база

I. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативную основу разработки образовательной программы составляет:
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. №292 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
– Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Квалификационные требования Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, Выпуск 6. Раздел: "Добыча нефти и газа" (утв. постановлением Минтруда РФ от 14 ноября 2000 г. N 81)
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности", утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору №534 от 15 декабря 2020г.;

II. Общая характеристика программы

Содержание дополнительной профессиональной программы учитывает профессиональные стандарты, квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям, или квалификационные требования к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации о государственной службе.

Программа направлена на получение компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности – токаря-расточника. Программа предусматривает изучение правил по охране труда и пожарно-техническому минимуму, применение на практике защитные средства и приспособления.

Программа направлена на изучение системы эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий, пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

Содержание Программы представлено пояснительной запиской, условиями реализации Программы, учебным планом, календарным учебным графиком, рабочей программой, системой оценки результатов освоения Программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию Программы, списком использованной литературы, перечнем технических средств обучения.

В учебном плане содержится перечень учебных тем с указанием объемов времени, отводимых на освоение тем, включая объемы времени, отводимые на теоретическое и практическое обучение.

Обучение заканчивается проведением итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся документ о квалификации – **свидетельство о профессии рабочего.**

Квалификационная характеристика составлены в соответствии с действующим

Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск № 6, раздел «Добыча нефти и газа», 2000 г.
Для проведения теоретического обучения привлекаются инженерно-технические работники, имеющие педагогические навыки и опыт технического обучения кадров.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Оператор по исследованию скважин

3-й разряд

Характеристика работ. Замер при помощи глубинных лебедок глубины скважины, уровня жидкости и водораздела, шаблонирование скважин с отбивкой забоя. Подсчет глубины забоя, уровня жидкости, замера дебита скважин дебитомером. Участие в проведении замеров дебита нефти и газа, динамометрировании скважин, исследовании скважин глубинными приборами; профилактический осмотр исследовательских приборов и глубинных лебедок. Проведение подготовительно-заключительных операций.

Должен знать: характеристику разрабатываемого месторождения; способы эксплуатации скважин и методы их исследования; назначение, устройство и правила эксплуатации устьевого оборудования скважин, лебедок, динамографов, дистанционных регистрирующих приборов; правила подключения измерительных приборов к силовой и осветительной сети.

Оператор по исследованию скважин

4-й разряд

Характеристика работ. Шаблонирование скважин с отбивкой забоя, замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах. Измерение уровней жидкости в скважине с помощью эхолота и волномера, прослеживание восстановления (падения) уровня жидкости. Замер дебита нефти, газа и определение газового фактора. Участие в проведении исследований дистанционными приборами (дебитомер, расходомер, термометр, влагомер, манометр, газоанализатор). Определение результатов исследовательских работ. Управление автомобилем или трактором. Производство текущего ремонта аппаратуры и оборудования.

Должен знать: технологический процесс добычи нефти и газа, методы исследования скважин; техническую характеристику и назначение наземного оборудования скважин и применяемых контрольно-измерительных приборов; правила эксплуатации глубинных приборов, приборов для замера дебита нефти, газа и определения газового фактора; правила подключения измерительных приборов к силовой и осветительной сети.

Оператор по исследованию скважин

5-й разряд

Характеристика работ. Осуществление различных видов исследований скважин глубинными, дистанционными и регистрирующими приборами. Снятие индикаторных кривых и кривых восстановления давления. Шаблонирование насосно-компрессорных труб, отбивка забоя и уровня жидкости в скважинах, в т.ч. с искривленным стволом. Замер газового фактора, исследования фонтанных и компрессорных скважин с высоким давлением через специальные лубрикаторы и трап- сепараторы с отбором проб жидкостей, газа и газоконденсатных смесей. Производство исследовательских работ по гидропрослушиванию

пластов. Отбор глубинных проб нефти и воды пробоотборником. Подготовка предварительных заключений по материалам исследований. Обработка материалов исследований скважин. Управление автомобилем или трактором. Производство профилактического и текущего ремонтов исследовательской аппаратуры, приборов и глубинной лебедки.

Должен знать: характеристику разрабатываемого месторождения; физико-химические свойства нефти, воды и газа; методы поддержания пластового давления; назначение и техническую характеристику наземного и подземного оборудования скважин и исследовательской аппаратуры; методику обработки материалов исследований; технику построения кривых и графиков; метод определения коэффициента продуктивности скважин.

Требуется среднее профессиональное образование.

Оператор по исследованию скважин

6-й разряд

Характеристика работ. Руководство и участие в работах по монтажу и демонтажу сложного исследовательского оборудования, требующего высокой квалификации. Работа с сосудами, работающими под давлением. Прием объектов из ремонта, участие в их наладке и пуске после ремонта. Проведение исследовательских работ на оборудовании, снабженном микропроцессорными блоками, и обработка результатов исследований с использованием ПЭВМ. Проведение специальных исследований на определение предельно допустимых депрессий на пласт. Выбор оптимального технологического режима работы скважин, работающих с различными осложнениями. Построение оперативных карт по контролю за разработкой нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений.

Должен знать: характеристику разрабатываемого месторождения, основные методы интенсификации призабойной зоны пласта, основные положения проекта разработки месторождения; назначение, устройство и правила эксплуатации сосудов, работающих под давлением; основы информатики и вычислительной техники.

Требуется среднее профессиональное образование.

III. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ

Цель образовательной программы – подготовка (переподготовка) или повышение квалификации рабочих, имеющих профессию «Оператор по исследованию скважин» со стажем профессиональной деятельности по соответствующему квалификационному разряду, с целью его повышения или подтверждения имеющейся квалификации.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии. Обновление технической и технологической базы современного производства требует систематического включения в действующие программы учебного материалы по новой технике и технологии, экономии материалов, повышению качества продукции, передовым приемам и методам труда, исключения устаревшего учебного материала, терминов и стандартов. В процессе

обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения технически правильных и безопасных навыков труда в соответствии с Правилами безопасности в нефтяной и газовой промышленности.. В этих целях преподаватель теоретического и инструктор производственного обучения, помимо изучения общих правил по безопасности труда, предусмотренных программами, должны при изучении каждой темы или при переходе к новому виду работ при производственном обучении обращать внимание обучаемых на правила безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

Общая и профессиональная компетенция обучаемого по результатам освоения основной программы профессионального обучения

Слушатель по результатам освоения программы должен обладать следующими общими компетенциями:

OKI	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОКЗ	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельность, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами и руководством

Слушатель по результатам освоения программы должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК 1	Знать основные физико-химические свойства нефти, газа и нефтепродуктов
ПК 2	Осуществлять технологический процесс добычи нефти и газа
ПКЗ	Знать и применять основные понятия по устройству и оборудованию скважины
ПК 4	Исследовать скважины различными методами
ПК 5	Использовать средства контроля , КИП и А
ПК 6	Знать и применять правила эксплуатации глубинных приборов

Выписка из Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, Выпуск 6. Раздел: ’’Добыча нефти и газа” (утв. постановлением Минтруда РФ от 14 ноября 2000 г. N 81)

IV.УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Категория слушателей: – лицо не моложе 18 лет, не имеющее медицинских противопоказаний к работе оператором по исследованию скважин. Для операторов по исследованию скважин 5 и 6 квалификационных разрядов требуется наличие среднего профессионального образования.

Срок обучения – 320 и 160 ак. часа.

Форма обучения – очная, очно-заочная.
Режим занятий - 8 часов в день.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН теоретического обучения

№п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Общетехнические предметы	6
3	Основные сведения о месторождениях нефти и газа	4
4	Способы эксплуатации скважин	4
5	Основные сведения о сборе и подготовке нефти и газа на промысле	4
6	Методы исследования скважин и продуктивных пластов	8
7	Назначение и устройство приборов для измерения дебита скважин	4
8	Назначение и устройство приборов для исследования скважин	8
9	Работа на высоте	8
10	Охрана труда и промышленная безопасность. Пожарная безопасность	16
11	Производственная санитария и гигиена труда рабочих	4
12	Охрана окружающей среды	4
	Консультация	2
	Экзамены	6
	ИТОГО:	**80**

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН производственного обучения

№п/п	Тема	Количество часов
1.	Ознакомление с предприятием. Охрана труда и пожарная безопасность на предприятии	8
2.	Ознакомление с оборудованием устья и технологической обвязкой добывающих скважин	4
3.	Проведение исследований с помощью автономных и дистанционных скважинных приборов	8
4.	Определение динамических уровней в скважине	8
5.	Динамометрирование ШСНУ	8
6.	Работы по контролю дебита скважин и газового фактора	8
7.	Простейшие исследования скважин	8
8.	Самостоятельное выполнение работ оператора по исследованию скважин	20
9.	Квалификационная (пробная) работа оператора по исследованию скважин	8
	ИТОГО :	**80**

V КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – **по формированию учебной группы.**

Начало учебного года – 09 января

Конец учебного года – 31 декабря

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

2. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Не более 8 часов в день**.**

3. Продолжительность занятий:

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;
- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

4. Регламент административных совещаний:

Собрания трудового коллектива – по мере необходимости, но не реже 1 раза в год

VI СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Введение

Значение нефтяной и газовой промышленности в народном хозяйстве страны. Особенности развития нефтяной промышленности.

Ознакомление с квалификационными характеристиками оператора по исследованию скважин 3 - 6 разрядов.

Тема 2. Общетехнические предметы

Чтение чертежей.

Роль чертежа в технике и на производстве. Чертеж и его назначение. Порядок чтения чертежей. Назначение чертежей - схем. Графики и диаграммы. Эскизы и их выполнение. Общие сведения о сборочных чертежах. Спецификации деталей на сборочных чертежах. Постоянный и переменный ток. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение.

Электротехника с основами электроники

Электрические приборы, назначение, снятие показаний с приборов.

Понятие об электромагнетизме - электромагнитная индукция, ЭДС, вихревые токи, самоиндукция. Основные понятия о промышленной электронике. Электронные приборы, газоразрядные приборы и фотоэлементы. Понятия о полупроводниках. Электрические машины: трансформаторы, двигатели, генераторы.

Материаловедение

Общие сведения о материалах и их свойствах. Органические и неорганические материалы. Физические свойства материалов: плотность, пористость, гигроскопичность водопоглощение, водопроницаемость, теплопроводность, огнестойкость, морозостойкость. Механические свойства: прочность, текучесть, упругость, хрупкость, пластичность, износостойкость. Металлы и их применение. Основные свойства металлов. Чугун и сталь, марки чугуна и стали применяемые в нефтегазодобывающей промышленности. Цветные металлы и сплавы. Неметаллические материалы, их область применения.

Сведения из технической механики, термодинамики, теплотехники, гидравлики

Понятие о силе и движении, сила тяжести, плотность тел, удельный вес тел, виды сил. Центр тяжести. Равновесие тел, устойчивое и неустойчивое.

Виды движения, понятия о массе тела, инерция. Свободное падение тел. Вращательное движение. Работа, мощность, энергия. Коэффициент полезного действия. Закон сохранения энергии.

Основы гидравлики: основные свойства жидкостей (плотность, удельный вес, удельный объём, сжимаемость, вязкость, упругость паров, текучесть), поверхностное натяжение. Гидростатическое давление, единицы измерения давления.

Сообщающиеся сосуды, закон Архимеда.

Режимы движения жидкостей: ламинарный и турбулентный; понятие о гидравлических сопротивлениях. Понятие о теплоте, тепловое расширение тел. Понятие о парообразовании, кипении и испарении. Процесс горения. Понятие о топливе, его характеристика и состав. Виды топлива. Основные понятия термодинамики. Давление и методы его измерения. Атмосферное, избыточное давление и вакуум.

Термодинамические процессы. Образование газо-воздушных смесей. Взрыв смеси.

Основы информатики и вычислительной техники.

Тема 3. Основные сведения о месторождениях нефти и газа

Общие сведения о горных породах. Породы - коллектора и их свойства (пористость, проницаемость, насыщенность, упругость прочность). Структурные формы складок нефтяных месторождений. Химический состав нефти и газа и их физические свойства. Режимы эксплуатации нефтяных залежей.

Пластовые давления и температура, их изменение по глубине. Общие сведения о бурении скважин, конструкция скважины. Вскрытие продуктивных пластов, оборудование забоя скважин. Понятие о вызове притока из пласта, освоение скважин (компрессорный метод, поршневание, тартание, пенный метод).

Производительность скважин, коэффициент совершенства скважин. Методы увеличения производительности скважин, методы повышения нефтеотдачи пластов.

Поддержание пластового давления в залежах.

Тема 4. Способы эксплуатации скважин

Фонтанная добыча нефти. Условия фонтанирования. Оборудование фонтанных скважин: наземное и подземное. Фонтанная арматура и её характеристики. НКТ, типы и размеры. Обвязка фонтанных скважин. Регулирование режима работы фонтанных скважин, типы штуцеров. Неполадки при работе фонтанных скважин и методы их устранения. Осложнения при работе фонтанных скважин.

Газлифтная добыча нефти. Область применения газлифта, достоинства и недостатки способа добычи.

Принцип работы газлифтного подъёмника. Конструкции газлифтных подъёмников, системы подачи газа. Технологическая схема компрессорного газлифта, принцип её работы, разновидности газлифтов. Осложнения при работе газлифтных скважин. Оборудование газлифтных скважин: наземное и подземное, технические характеристики.

Эксплуатация скважин штанговыми скважинными насосными установками. Схема ШСНУ, принцип работы. Станки - качалки, их типы. Типы насосов. Насосные штанги, их типы и размеры.

Факторы, влияющие на работу ШСНУ. Осложнения при работе ШСНУ.

Приспособления для борьбы с песком и газом. Эксплуатация скважин установками электроцентробежных насосов (УЭЦН). Технологическая схема УЭЦН, принцип её работы. Характеристика применяемого оборудования для эксплуатации скважин УЭЦН. Обвязка устья скважин, оборудованных УЭЦН. Неполадки при работе УЭЦН, методы их устранения. Краткие сведения об иных способах эксплуатации скважин.
Понятие о подземном и капитальном ремонте скважин. Характеристика применяемого оборудования. Основные виды ПРС и КРС. Нагнетательные скважины, требования к закачиваемой воде.

Тема 5. Основные сведения о сборе и подготовке нефти и газа на промысле

Принципиальные схемы сбора и подготовки нефти и газа на месторождениях.
Групповые и индивидуальные замерные установки.
Трубопроводы, их классификация, для сбора и транспортировки нефти, газа и воды.
Запорная арматура трубопроводов.
Сепарация нефти от газа, типы нефтяных сепараторов, их конструкция, принцип работы, технические характеристики. Отстойники и резервуары, принцип работы оборудования, технические характеристики.
Деэмульсация нефти с помощью деэмульгаторов.
Автоматизированные установки для подготовки нефти типа ЭГ, УДО, ПТБ-10.
Насосные станции для перекачки нефти ДНС.
Отбор проб на промысловом оборудовании через пробные краники. Группы качества нефти.
Системы сбора газа, осушка газа в сепараторах и с помощью влагопоглотителей.
Борьба с кристаллогидратами при транспортировке газа.

Тема 6. Методы исследования скважин и продуктивных пластов

Цели и задачи контроля за разработкой месторождений. Задачи исследования скважин и пластов. Основные сведения о методах исследования.
Сущность гидродинамических исследований скважин. Исследование скважин методом установившихся отборов. Изменение режима работы скважин, измерение забойных давлений и пластовых давлений.
Подготовка скважин к исследованию, сбор необходимых данных о скважине (диаметр и длина НКТ, отложение солей, парафинов, оборудование башмака, забоя).
Производство работ по исследованию, измерение дебита нефти, газа и других величин.
Метод подсчета газового фактора. Обработка данных по исследованию. Особенности исследования газлифтных и глубиннонасосных скважин.
Определение забойного давления по динамическому уровню жидкости. Исследование скважин при неустановившемся режиме методом восстановления давления.
Цель исследования, измеряемые в процессе исследования параметры, применяемые измерительные средства.
Подготовка скважин к исследованию, оборудование устья скважин для спуска приборов в скважину.
Глубина спуска приборов в скважину и её влияние на характер кривой восстановления давления.
Производство работ по исследованию. Измерение давления на забое, устье, на устье затрубного пространства.

Измерение динамического уровня с помощью эхолотов или новых приборов «Микон» и «СуДОС».
Построение кривых восстановления давления по показаниям устьевых манометров.
Понятие о коэффициентах продуктивности, гидропроводности, пьезопроводности, подвижности.
Гидропрослушивание пластов, приборы для гидропрослушивания. Понятие о скважине - приёмнике. Выбор скважины. Поверка сообщаемости скважины с пластом.
Исследование нагнетательных и пьезометрических скважин. Методы исследования нагнетательных скважин, оборудование нагнетательных скважин для исследования, подготовка нагнетательных скважин к исследованию. Снятие показаний приборов, обработка исследовательских данных.
Задачи исследования пьезометрических скважин, методы исследования пьезометрических скважин. Обработка данных исследования.

Тема 7. Назначение и устройство приборов для измерения дебита скважин

Способы измерения дебитов. Измерение дебита в мерниках с помощью реек и с помощью дебитомеров.
Блочные установки для измерения дебитов скважин в АГЗУ «Спутник». Понятие о методах определения процентного содержания воды и механических примесей в нефти.
Устройства для определения дебита газовой скважины.

Тема 8. Назначение и устройство приборов для исследования скважин

Основные типы приборов для измерения давления: показывающие и регистрирующие манометры, их устройство и технические характеристики.
Приборы для измерения температуры: термометры манометрические и электрические, их устройство и технические характеристики.
Автономные скважинные приборы - манометры МГН-2, МПМ-4, МГИ-1М, их схема, устройство и технические характеристики.
Правила эксплуатации. Новые типы манометров, принцип действия, устройство.
Дифманометры «Онега-1», «Сириус-2» и ТСУ.
Компараторы для расшифровки результатов исследований. Пробоотборники, типы, устройство, правила эксплуатации.
Лубрикаторы для спуска приборов в скважину. Устройство и правила эксплуатации лебедки типа «АЗИИ МАШ», для спуска и подъёма приборов.
Приёмы прослеживания уровня жидкости в скважине. Устройство приборов, спускаемых в скважину. Эхометрирование, волнометрирование.
Производство измерений уровня жидкости в скважине, водораздела, глубины забоя, воронки насосно-компрессорных труб. Приборы для определения уровня в емкостях и резервуарах. Сущность динамометрирования. Типы применяемых динамографов.
Конструкция динамографа, принцип действия. Установка динамографа, запись динамограмм. Расшифровка динамограмм, типовые динамограммы. Новые приборы для динамометрирования. Общие сведения о скважинных дистанционных приборах.
Назначение, устройство и технические характеристики скважинных расходомеров, дистанционных термометров ТЭГ и ТИГ. Скважинные влагомеры - расходомеры «Кобра - 36 РВ», их назначение и технические характеристики.
Общие сведения о станциях, применяемых для исследования скважин.

Тема 9. Работа на высоте

Требования безопасности к рабочему месту, месту производства работ на высоте
Общие требования. Требования к лесам и подмостям. Требования к лестницам, площадкам, трапам. Требования к ограждениям.
Требования безопасности при работах с применением грузоподъемных механизмов и устройств.
Общие требования. Требования безопасности при работах с применением грузоподъемных кранов. Требования безопасности при работах с применением подъемников.
Требования безопасности при работах с применением талей, лебедок, блоков и других устройств и грузозахватных приспособлений. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Пояса предохранительные. Предохранительные верхолазные устройства. Ловители с вертикальным канатом. Канаты страховочные. Каски строительные.

Требования безопасности при работе с ручным пневматическим инструментом.
Требования безопасности при работе с ручным электрифицированным инструментом.
Требования безопасности при работе с ручным пиротехническим инструментом.
Требования безопасности при выполнении различных работ на высоте
Требования безопасности при монтаже и демонтаже стальных и сборных несущих конструкций. Требования безопасности при установке и монтаже деревянных конструкций.
Требования безопасности при выполнении кровельных и других работ на крыше зданий.
Требования безопасности при выполнении каменных работ. Требования безопасности при выполнении работ на дымовых трубах. Требования безопасности при выполнении при производстве бетонных работ.
Требования безопасности при производстве стекольных работ.
Требования безопасности при отделочных работах. Требования безопасности при электромонтажных работах и работах на опорах воздушной линии электропередачи.
Требования безопасности при работе на антенно-мачтовых сооружениях. Требования безопасности при работе над водой. Требования безопасности при работе в бункере, колодце, емкости. Требования безопасности при выполнении работ по очистке остекленения зданий.
Работы на высоте, выполняемые с выдачей наряда-допуска
Охрана труда лиц, выполняющих работы на высоте
Режимы труда и отдыха. Требования к профессиональному отбору и проверке знаний требований охраны руда.
Ответственность за нарушение правил.

Тема 10. Охрана труда и промышленная безопасность труда. Пожарная безопасность

Законодательные акты об охране труда. Основные положения федерального закона «О промышленной безопасности опасных производств». Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности. Правила технической эксплуатации электрических установок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электрических установок потребителей. Виды инструктажей, проверка знаний техники безопасности. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Правила ведения газоопасных работ. Правила безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов. План ликвидации возможных аварий. Требования, предъявляемые правилами безопасности при производстве работ по исследованию скважин. Правила безопасного ведения работ по подготовке, спуску и подъёму приборов из скважин.
Требования, предъявляемые к оборудованию устья скважин для проведения исследовательских работ, требования к освещению объектов.

Подготовка рабочего листа, содержание приборов, инструментов, приспособлений и устройств, применяемых при исследовании скважин.
Основные причины возникновения пожаров (небрежное обращение с огнём, неисправность электропроводки, выполнение сварочных работ вблизи легковоспламеняющихся материалов, неправильное хранение горюче-смазочных и легковоспламеняющихся материалов).
Возможность возникновения пожара при производстве буровых работ, его причины.
Противопожарная профилактика средства тушения, правила пользования противопожарным инвентарем и оборудованием. Пожарная сигнализация.
Средства пожаротушения, пожарный инвентарь, пожарные ёмкости для воды.
Огнетушители, их типы, конструкция, принцип действия.
Правила тушения горючих и смазочных материалов.

Тема 11. Производственная санитария и гигиена труда рабочих

Токсичность нефти и нефтепродуктов. Вредное воздействие на организм человека.
Предельно-допустимые концентрации углеводородов в рабочей зоне.
Вредное воздействие попутного и природного газа на организм человека.
Предельнодопустимые концентрации газа в рабочей зоне. Понятие о верхнем и нижнем пределах взрываемости. Сероводород, его признаки. Действие H2S на организм человека.
Предельнодопустимые концентрации H2S в рабочей зоне.
Опись углерода CO2, её характеристика и вредное воздействие на организм человека.
Предельно-допустимые концентрации CO2в рабочей зоне.
Влияние паров ртути на организм человека. Понятие о радиоактивных изотопах, их вредное влияние на человека. Понятие о допустимых зонах облучения.
Первые признаки отравления организма человека парами нефти и газа, CO2, H2S, ртути. Оказание первой помощи при отравлениях. Индивидуальные средства защиты.
Спецодежда, спецобувь, требования, предъявляемые к ним. Спецпояса.
Защита органов дыхания, противогазы, респираторы. Типы и устройство респираторов. Правила пользования ими. Оказание первой медицинской помощи при тепловых и химических ожогах. Классификация ожогов по степеням, соответствующая помощь.
Оказание первой помощи при ранении, ушибах, переломах костей. Наложение шин при переломах. Транспортирование пострадавших.
Поражение электрическим током, первая помощь при поражении электрическим током, приёмы искусственного дыхания.
Оказание первой медицинской помощи при обморожениях.

Тема 12. Охрана окружающей среды

Необходимость охраны окружающей среды. Влияние хозяйственной деятельности человека на окружающую среду.
Влияние развития нефтяных и газовых месторождений на окружающую среду.
Источники загрязнения недр, атмосферы, водных ресурсов.
Мероприятия по охране окружающей среды на территориях нефтегазодобывающих предприятий.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Тема 1. Ознакомление с предприятием

Охрана труда и пожарная безопасность на предприятии
Первичный (вводный) инструктаж по безопасности труда. Знакомство с рабочим

местом, режимом работы предприятия, правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с основными объектами добычи и подготовки нефти (скважины, групповые замерные установки, дожимные насосные станции, комплексные сборные пункты, установки по подготовке нефти, газа и воды, товарные парки). Ознакомление с системой ППД (водозаборные и нагнетательные скважины, кустовые насосные станции).
Ознакомление с лабораторией и приборами для взятия проб нефти и определения её физических свойств (ареометр, прибор Дина-Старка).
Ознакомление с мастерской контрольно-измерительных приборов. Ознакомление с ведением документации при обслуживании скважин и их исследовании.

Тема 2. Ознакомление с оборудованием устья и технологической обвязкой добывающих скважин

Ознакомление с устьевой арматурой скважин, различными способами эксплуатации.
Ознакомление с технологической обвязкой устья скважин, с оборудованием куста.

Тема 3. Проведение исследований с помощью автономных и дистанционных скважинных приборов

Ознакомление с лебедками, применяемыми при исследовании скважин типа АЗИН МАШ. Подготовка лебедок к работе. Правила безопасности при работе с лебедками.
Обучение приёмам подготовки передвижных лабораторий по исследованию скважин к работе. Поверка счетчиков оборотов. Перематывание проволоки на барабан.
Порядок подготовки приборов к исследованию скважин. Измерение глубины забоя, глубины воронки НКТ, забойных давлений.
Подготовка манометра к спуску в скважину.
Расшифровка результатов измерений скважинными манометрами и дифманометрами.
Измерение температуры с помощью скважинных термометров.
Отбор глубинных проб с помощью пробоотборников в скважину. Показ и объяснение техники подготовки глубинной лебедки и станции АПЭЛ к работе.
Оператор по исследованию скважин 13
Техника измерений при испытании колонны на герметичность. Правила безопасности при работе со станцией АПЭЛ, АИСТ.

Тема 4. Определение динамических уравнений в скважине

Ознакомление с устройствами для определения уровней жидкости в скважинах.
Инструктаж по технике безопасности при работе с эхолотами, кардиографами, волномерами, «Микон», «СУДОС». Участие в работах по определению уровня жидкости в скважине.
Методика определения уровня, помехи при замере уровней, способы их устранения.

Тема 5. Динамометрирование ШСНУ

Подробное ознакомление с динамографом, его конструкцией и принципом работы.
Знакомство с новыми приборами диагностирования работы ШСНУ. Показ приёмов сборки и разборки динамографа, подготовка его к работе. Инструктаж по технике безопасности при работе с динамографом и «Миконом». Обучение технике обработки и расшифровки динамограмм.
Участие в динамометрировании ШСНУ. Правила работы с прибором «Микон».
Проведение динамометрирования прибором «Микон».

Тема 6. Работа по контролю дебита скважин и газового фактора

Ознакомление с типами дебитомеров, объяснения их действия. Обучение приёмам снятия показаний расходомеров, порядку подсчета результатов измерения дебита скважин.

Пользование переводными таблицами и коэффициентами. Обучение обработке результатов замеров.
Ознакомление с конструкциями и принципом действия приборов для определения расхода газа.
Ведение технической документации при исследовании скважин.

Тема 7. Простейшие исследования скважин

Объяснение технике исследования фонтанных и газлифтных скважин. Ознакомление с приборами для исследования этих скважин.
Исследование скважин путём смены штуцеров и замера забойного давления, дебита жидкости, расхода газа, буферного и забойного давлений.
Определение динамических уровней и забойных давлений. Ознакомление с методами исследования глубинно-насосных скважин. Показ приёмов исследования глубинонасосных скважин.
Ведение технической документации по результатам исследований. Техника безопасности при исследовании скважин.

Тема 8. Самостоятельное выполнение работ оператора по исследованию скважин 3-6 разрядов

Выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой оператора по исследованию скважин 3-6 разрядов.

Тема 9.

Квалификационная пробная работа

VII.Форма аттестации и оценочные средства

Система оценки результатов освоения образовательной программы

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Проверка знаний проводится по усмотрению преподавателя в виде устного или письменного ответа на билеты, представленные в программе. (ПРИЛОЖЕНИЕ1).

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена квалификационной комиссии.

Производственное обучение может быть организовано на производственных площадях организации (по договору).

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Лицам, прошедшим курс обучения по специальной программе и сдавшим экзамены квалификационной комиссии выдается свидетельство установленного образца.

VIII. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Для определения соответствия применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям и способностям обучающихся организация, осуществляющая образовательную деятельность, проводит тестирование обучающихся с помощью соответствующих специалистов.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 30 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут). Продолжительность учебного часа практического обучения должна составлять 1 астрономический час (60 минут).

Расчетная формула для определения общего числа учебных кабинетов для теоретического обучения:

$$П = \frac{Р\,гр * n}{0,75 * Ф\,пом};$$

где П - число необходимых помещений;

$P_{гр}$ - расчетное учебное время полного курса теоретического обучения на одну группу, в часах;

n - общее число групп;

0,75 - постоянный коэффициент (загрузка учебного кабинета принимается равной 75%);

$Ф_{пом}$ _ фонд времени использования помещения в часах.

Обучение состоит из лекций и практических занятий в лицензируемой организации
Для проведения теоретических и практических занятий привлекать преподавателей с опытом работ

Педагогические работники, реализующие данную образовательную программу, должны удовлетворять квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

Информационно-методические условия реализации программы:

учебный план;

календарный учебный график;

рабочие программы учебных предметов;

методические материалы и разработки;

расписание занятий.

Перечень учебного оборудования

Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
Оборудование и технические средства обучения		
Компьютер с соответствующим программным обеспечением	комплект	1
Мультимедийный проектор	комплект	1
Экран (монитор, электронная доска)	комплект	1

Организация-разработчик:

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Учебный центр Газ-Нефть»

IX. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

После прохождения обучения обучающиеся подвергаются итоговой аттестации в форме зачета по проверке теоретических знаний и практических навыков. Итоговая аттестация проводится одновременно со всем составом группы (а также индивидуально) методом программированного контроля с использованием компьютерных технологий.

Итоговая аттестация включает квалификационный экзамен, состоящий из теоретического задания и практической работы.

Итоговая аттестация проводится экзаменационной комиссией (ЭК) во главе с председателем.

Экзаменационная комиссия формируется из преподавателей образовательной организации, имеющих соответствующее образование; лиц, приглашенных из сторонних организаций: преподавателей, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников. Состав экзаменационной комиссии утверждается распорядительным актом образовательной организации.

X. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

22-летний опыт работы АНО ДПО «УЦГН» в сфере дополнительного профессионального образования.

Обучение по данной программе ведется специалистом, имеющим опыт работы в данной сфере и в учебном центре.

Оборудованные учебные классы, компьютерная техника, наглядные пособия. Учебный план и программа, лекции по теоретическому обучению, методические рекомендации по организации образовательного процесса, утвержденными руководителем

организации. Билеты для проведения экзаменов у обучающихся, утвержденными руководителем организации.
Корпоративная культура.
Оперативное реагирование на запросы заказчиков.

XI. УЧЕБНО-МАТЕРИАЛЬНАЯ БАЗА

Список используемой и рекомендуемой литературы по основной программе профессионального обучения

1. Абдулин Ф.С. Добыча нефти и газа. - М.: Недра, 1983.
2. Исакович Р.Я. Контроль и автоматизация добычи нефти и газа (учебник для техникумов). - М: Недра, 1976.
3. Бухаленко Е.И., Абдуллаев Ю.П. Монтаж, обслуживание и ремонт нефте-промыслового оборудования. - М.: Недра, 1985.Основы промышленной электроники, под общей ред. В.Г. Герасимова.М, 1978.
4. Современные конструкции трубопроводной арматуры для нефти и газа (справочное пособие), под общей ред. Ю.М. Котелевского. М.: Недра 1976.
5. Скороходова Е.А. Общетехнический справочник (серия справочников для рабочих), изд.2. - М., 1982.
6. Гинзбург С.А., Лехтман И.Я., Молов В.С. Основы автоматики и телемеханики.- М.,1980.
7. Байков Н.М., Авдеева Г.Н. Лабораторный контроль при добыче и подготовке нефти. - М.: Недра, 1983.
8. Шаров В.Н., Гусев В.И. Оператор по химической обработке скважин. - М.: Недра, 1983.
9. Куцын П.В. Охрана труда в нефтяной и газовой промышленности.
10. Медведев В.Ф. Сбор и подготовка нефти и воды: Справочник рабочего. Недра, -1986.
11. Молчанов А.Г. Подземный ремонт скважин. - М.: Недра, 1986.
12. Петров А.И., Васильевский В.Н. Оператор по исследованию скважин. - М.: Недра, 1984.
13. Лутошкин Г.С. Сбор и подготовка нефти, газа и воды. - М.: Недра, 1987.
14. Середа Н.Г., Муравьев В.М. Основы нефтяного и газового дела. -М.: Недра, 1988.
15. Покрепин Б.В.Оператор по добыче нефти и газа (Ин-Фолио)-2011г.
16. Покрепин Б.В.Эксплуатация нефтяных и газовых скважин (Ин-Фолио)-2011г.
17. Василевский В.Н., Петров А. Оператор по исследованию скважин.М. Недра, 1984г.
18. Габдуллин Т.Г. Оперативное исследование скважин.М.Недра.1981г.
19. Исаакович И.А. Контроль и автоматизация добычи нефти и газа. М.Недра 1976г.
20. Петров А.И. Глубинные приборы для исследования скважин. М.Недра, 1980г.
21. Богданович Н.Н. Геофизические исследования скважин. Инфра-Инженерия. Москва, 2009г.