

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

*ООО Газпром добыча
Оренбург Газоперерабатывающий завод*
(наименование предприятия/организации)

Александров, Ю.А.

«07» *сентября* 2016г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «ОГК»

И.Г. Золкина

«07» *сентября* 2016г.



ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Программа профессиональной подготовки по профессии рабочего

15824 – ОПЕРАТОР ПО ДОБЫЧЕ НЕФТИ И ГАЗА

Квалификация – 3-4 разряд

г. Оренбург
2016 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии со ст.73 Федерального Закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Закон об образовании в Российской Федерации» профессиональное обучение направлено на приобретение лицами различного возраста профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификационных разрядов, классов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования.

Под профессиональным обучением по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих понимается профессиональное обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.

Под профессиональным обучением по программам переподготовки рабочих и служащих понимается профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях получения новой профессии рабочего или новой должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

Основная программа профессионального обучения предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии 15824 «Оператор по добыче нефти и газа» 3-4 разряда.

Программа включает в себя квалификационную характеристику в соответствии с ЕТКС, учебный план, программы теоретического, производственного обучения и производственной практики.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих и содержат требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

Допускается вносить в квалификационные характеристики коррективы в части уточнения терминологии, оборудования и технологии в связи с введением новых ГОСТов, а также особенностей конкретного производства, для которого готовится рабочий.

Кроме основных требований к уровню знаний и умений в квалификационные характеристики включены требования, предусмотренные п. 8 «Общих положений» ЕТКС.

Программа профессиональной подготовки разработана с учетом знаний обучающихся, имеющих среднее общее образование.

Продолжительность обучения по программе профессиональной подготовки рабочих установлена на 3 месяца в соответствии с учетом содержания квалификационных требований (приказ от 29 октября 2001 года № 3477) и рассчитана на **370 часа**.

Программа производственной практики составлена так, чтобы по ней можно было обучать оператора по добыче нефти и газа непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Практическая квалификационная работа проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Программы теоретического и производственной практики необходимо систематически дополнять материалом о новом оборудовании и современных технологиях, исключать устаревшие сведения.

При комплектовании групп из лиц, имеющих высшее, среднее профессиональное образование или родственные профессии, срок обучения может быть сокращен. Корректировка со

держания программ, сроков обучения в каждом конкретном случае решается методической комиссией по согласованию с органами по технологическому и экологическому надзору (но профессиям, подведомственным этим органам).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ «ОПЕРАТОР ПО ДОБЫЧЕ НЕФТИ И ГАЗА» 3-4 РАЗРЯДА КВАЛИФИКАЦИОННАЯ

ХАРАКТЕРИСТИКА Квалификация - 3 разряд

Характеристика работ. Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата, обслуживание, монтаж и демонтаж оборудования и механизмов под руководством оператора более высокой квалификации. Осуществление работ по поддержанию заданного режима работы скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и других объектов, связанных с технологией добычи нефти, газа, газового конденсата и подземного хранения газа. Разборка, ремонт и сборка отдельных узлов и механизмов, простого нефтепромыслового оборудования и арматуры. Очистка насоснокомпрессорных труб в скважине от парафина и смол механическими и автоматическими скребками. Обработка паром высокого давления подземного и наземного оборудования скважин и выкидных линий. Замер дебита скважин на автоматизированной групповой замерной установке. Расшифровка показаний приборов контроля и автоматики. Представление информации руководителю работ и оператору о всех замеченных неполадках в работе скважин и другого нефтепромыслового оборудования.

Должен знать: основные понятия о нефтяном и газовом месторождении; назначение, правила эксплуатации и обслуживания наземного оборудования скважин и установок, применяемого инструмента и приспособлений, контрольно-измерительных приборов; технологический процесс добычи, сбора, транспортировки нефти, газа, газового конденсата, закачки и отбора газа; схему сбора и транспортировки нефти, газа и конденсата на обслуживаемом участке; устройство обслуживаемых контрольно-измерительных приборов, аппаратуры, средств автоматики и телемеханики.

Квалификация - 4-й разряд

Характеристика работ. Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа, газового конденсата, закачки и отбора газа и обеспечение бесперебойной работы скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок. Участие в работах по освоению скважин, выводу их на заданный режим; опрессовка трубопроводов, технологического оборудования под руководством оператора более высокой квалификации. Монтаж, демонтаж, техническое обслуживание и ремонт наземного промыслового оборудования, установок, механизмов и коммуникаций. Проведение профилактических работ против гидратообразований, отложений парафина, смол, солей и расчет реагентов для проведения этих работ. Измерение величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов. Снятие и передача параметров работы скважины, контроль за работой средств автоматики и телемеханики. Участие в работах по исследованию скважин.

Должен знать: основные данные о нефтяном и газовом месторождении, режиме залежей; физико-химические свойства нефти, газа и конденсата; технологический режим обслуживаемых скважин; устройство и принцип работы установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, систем сбора и транспортирования нефти, газа, конденсата, закачки и отбора газа, обслуживаемых контрольно-измерительных приборов, аппаратуры, средств автоматики и телемеханики; техническую характеристику и правила эксплуатации наземного

промышленного оборудования, установок, трубопроводов и приборов; общее понятие о методах интенсификации добычи нефти и газа, исследования скважин, разработке нефтяных и газовых месторождений, подземном и капитальном ремонтах скважин; основы техники и технологии бурения и освоения нефтяных и газовых скважин; правила эксплуатации промышленного электрооборудования и работы на электротехнических установках.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН программы подготовки и переподготовки по профессии «Оператор по добыче нефти и газа» 3-4 разряда

Срок обучения - 3 месяца

№ п/п	Дисциплины	Количество часов
1	Теоретическое обучение	110
1.1	<i>Общетехнические дисциплины</i>	20
1.1.1	Трубопроводная арматура	10
1.1.2	Контрольно-измерительные приборы	10
1.2	<i>Специальные дисциплины</i>	90
1.2.1	Технология добычи нефти и газа	60
1.2.2	Охрана труда и основы природопользования	30
2	Производственная практика	260
	Итого:	370
	Всего:	370

1 ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ 1.1 *Общетехнические дисциплины*

1.1.1. Трубопроводная арматура

Классификация арматуры.

Способы присоединения арматуры.

Условные обозначения и маркировка на корпусе арматуры. Цифровые и буквенные индексы, разработанные ЦКБА условных обозначений арматуры. Маркировка на корпусе арматуры (ГОСТ 4666-75). Отличительные цвета корпуса, крышки, сальника, маховика, рычага и других поверхностей в зависимости от материала.

Запорная арматура. Схема уплотняющих устройств запорной трубопроводной арматуры. Вентили. Устройство вентиля. Назначение вентиля по конструкции. Монтаж, демонтаж, эксплуатация, обслуживание и ремонт вентиля. Достоинства и недостатки вентиля. Краны. Устройство и назначение крана. Монтаж, демонтаж, эксплуатация, обслуживание и ремонт кранов. Достоинства и недостатки крана. Задвижки. Устройство и назначение задвижек. Сальниковые уплотнения в задвижке. Технические характеристики сальниковых набивок. Эксплуатация, обслуживание, ремонт, монтаж, демонтаж задвижек. Достоинства и недостатки задвижек.

Регулирующая арматура. Регулирующие клапаны. Устройство, принцип действия регулирующих клапанов. Эксплуатация и обслуживание регулирующих клапанов. Достоинства и недостатки односедельных, двухседельных регулирующих клапанов. Регуляторы и указатели уровня. Назначение и принцип действия регуляторов и указателей уровня.

Предохранительная и защитная арматура. Предохранительные клапаны. Устройство и принцип действия предохранительных клапанов. Определение пропускной способности клапана.

Классификация предохранительных клапанов. Разрывные предохранительные мембраны. Недостатки мембран. Обратные клапаны. Устройство и принцип действия обратных клапанов.

Общие указания по эксплуатации трубопроводной арматуры. Хранение, монтаж, обслуживание трубопроводной арматуры. Испытание на прочность и плотность.

1.1.2. Контрольно-измерительные приборы

Введение. Состояние и перспективы автоматизации химических производств. Предмет и задачи курса: “Контрольно-измерительные приборы и автоматика” и его место среди других дисциплин. Значение курса в подготовке рабочих аппаратурного труда для химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей промышленности.

Основы управления. Основные понятия управления технологическими процессами. Процесс управления, цепь управления, объект управления. Основные цепи управления. Измерительные цепи. Элементы измерительной цепи.

Основы измерений. Метрология, как наука об измерениях. Система единиц. Прямые и косвенные измерения. Погрешности измерений. Классы точности средств измерений.

Измерение технологических параметров. Измерение давления. Понятие абсолютного, избыточного, атмосферного давления. Давление разрежения. Жидкостные манометры. Пружинные манометры, назначение, принцип действия Эксплуатация технических манометров. Калибровка манометров. Снятие показаний с технических манометров. Обслуживание технических манометров. Преобразователи давления. Назначение, устройство. Правила эксплуатации. Вторичные приборы давления, назначение, принцип действия. Обслуживание вторичных приборов давления. Измерение температуры Первичные преобразователи температуры: термометры расширения, манометрические термометры, термометры сопротивления, термоэлектрические термометры. Мосты и потенциометры, назначение, принцип действия. Логометры и милливольтметры, назначение, принцип действия. Обслуживание вторичных приборов температуры. Снятие показаний. Смена диаграммной ленты, заправка чернилами печатающих устройств. Измерение расхода и количества. Сужающие устройства. Первичные преобразователи расхода: постоянного и переменного перепада давления. Счетчики расхода. Вторичные приборы расхода. Снятие показаний. Расходомерные шкалы приборов. Расчет расхода природного газа. Измерение уровня. Первичные преобразователи уровня: поплавковые, буйковые, емкостные. Вторичные приборы уровня. Снятие показаний. Анализаторы жидкостей и газов. Влагомеры, хроматографы, газоанализаторы. Особенности эксплуатации. Измерение состава веществ.

Автоматическое регулирование технологических процессов. Объект регулирования. Статические свойства и статические характеристики объектов. Динамические свойства объектов. Влияние динамических свойств объектов на точность управления ими. Автоматические системы регулирования. Идеальная АСР. Показатели качества АСР Регулируемый параметр, задание, рассогласование. Обратная связь в АСР. Законы регулирования. П-закон регулирования и область его применения, ПИ-закон регулирования и область его применения.

Элементы автоматики. Регуляторы. Блочный принцип построения промышленных регуляторов. Пневматические регуляторы системы “Старт”. Основные типы регуляторов: позиционный, пропорциональный, пропорционально-интегральный.. Исполнительные механизмы Исполнительные пневматические механизмы. Мембранные, поршневые ИМ. Область применения, принцип действия. Электрические ИМ. Панели, станции и блоки управления Обслуживание ИМ, вспомогательных средств АСР.

Основы автоматизации технологических процессов. Графическое оформление схем автоматизации. Обозначение основных величин и условные обозначения приборов в технических схемах и схемах автоматизации производства. Чтение схем. Нормативные документы на выполнение схем автоматизации. Автоматическое регулирование основных технологических параметров. Типовые схемы автоматического регулирования давления, уровня, расхода, температуры. Сигнализация, защита и блокировка в технологических процессах.

1.2 Специальные дисциплины

1.2.1. Технология добычи нефти и газа

Введение. Задачи и структура предмета. Значение отрасли для экономики России. Перспективы развития отрасли. Приоритетные направления нефти и газодобывающих отраслей. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокой производительности при добыче нефти и газа, правильной выработке месторождений и высокого качества выполняемых работ. Трудовая и технологическая дисциплина. Значение труда оператора по эксплуатации нефтяных и газовых скважин в технологическом процессе предприятий Оренбургской области. Ознакомление учащегося с квалификационной характеристикой и программами теоретического и производственного обучения по данной профессии.

Химический состав и физические свойства пластовых флюидов. Химический состав нефти, газа и пластовых вод, классификация нефти. Фракционный состав нефти. Физические свойства нефти и газа. Физические свойства нефти в пластовых условиях. Растворимость газа в нефти, газовый фактор. Пластовые воды и их физические свойства. Нефтеводонасыщенность коллекторов.

Физические основы добычи нефти и газа. Пластовое давление и температура, пластовая энергия и сила в залежах нефти и газа. Силы сопротивления движению нефти в пласте. Режимы работы нефтяных и газовых залежей. Условия притока нефти и газа к скважине. Уравнение притока и определение дебита скважин.

Исследования скважин и пластов. Цели и задачи. Исследование при установившемся режиме. Обработка результатов. Исследование при неустановившемся режиме, кривые восстановления давления и уровня. Исследования газовых и нагнетательных скважин. Техника безопасности при исследовании.

Спускоподъёмные работы. Назначение, устройство подъёмных сооружений и механизмов. Схемы работы механизмов при спускоподъёмных операциях. Комплексные установки для автоматизации и механизации спускоподъёмных операций, их назначение, технические характеристики, принцип работы. Условия безаварийной и безопасной работы с применением элементов малой механизации при спускоподъёмных операциях. Основные неполадки в работе механизмов для спускоподъёмных механизмов.

Ввод скважины в эксплуатацию. Виды забоев скважин. Конструкция скважин. Требования к конструкции скважин. Оборудование забоев. Открытые забои. Фильтры эксплуатационных колонн. Технология спуска и цементирования обсадной колонны. Заключительные работы при бурении. Методы перфорации для вскрытия продуктивных пластов. Оборудование устья скважин. Колонные головки. Технология ввода скважины в эксплуатацию.

Основы разработки нефтяных и газовых месторождений. Технология освоения нефтяных и газовых пластов. Применяемые методы освоения скважин: промывка нефтью или водой, аэризация столба жидкости в скважине, заменой находящейся в скважине жидкости более легкой, использование сжатого газа. Методы очистки забоя скважин, чистка песчаных пробок. Способы вызова притока жидкости (газа) из пласта в скважину. Схема расположения оборудования при освоении скважины. Правила передачи скважин в эксплуатацию. Особенности разработок месторождений Оренбуржья.

Фонтанная эксплуатация скважин. Условия фонтанирования скважин. Приемы освоения фонтанирования скважин. Оборудование устья. Устьевая арматура. Регулирование режима эксплуатации. Отделение газа от нефти. Отделение воды и механических примесей. Газосепараторы. Способы борьбы с отложениями солей. Борьба с парафином. Автоматизация фонтанных скважин. Комплекс подземного оборудования. Технология одновременной раздельной эксплуатации. Обслуживание фонтанных скважин. Контроль за оборудованием. Безопасность труда.

Газлифтная эксплуатация скважин. Преимущества и недостатки газлифта. Область применения, порядок пуска. Пусковое, рабочее давление, методы снижения. Системы распределения рабочего агента. Блочные автоматы. Газораспределительные батареи. Регулирование подачи рабочего агента. Периодическая эксплуатация. Автомат. Гидропакорный поршень, принцип

работы поршня. Бескомпрессорный газлифт, преимущества. Принцип действия газового подъемника. Неполадки, приёмы, способы их устранения. Повышение эффективности газлифтных подъемников. Обслуживание газлифтных скважин. Безопасность труда.

Эксплуатация газовых и газоконденсатных скважин. Разработка газовых месторождений. Сведения о режиме эксплуатации. Площадь дренирования. Бескомпрессорные и компрессорные периоды эксплуатации. Методы увеличения производительности скважин. Отбор газа. Оборудование газовых и газоконденсатных скважин. Подготовка газа. Сбор, сепарация газа, схемы сбора. Сепарационные установки. Причины образования, предупреждение, ликвидация гидратов. Продувка газопроводов и газосборных пунктов. Безопасность труда. Особенности эксплуатации скважин на газовых и газоконденсатных месторождениях Оренбуржья.

Эксплуатация скважин штанговыми глубинными насосами. Состояние штанговой глубинно-насосной эксплуатации. Принцип действия, схема насосной установки (ШНУ). Подземное оборудование. Насосы вставные и невставные. Насосные штанги и трубы. Наземное оборудование. Устьевое оборудование. Балансирные станки-качалки (СК). Производительность насосной установки. Коэффициент подачи глубинного насоса. Подбор глубинно-насосного оборудования. Пуск, остановка станков-качалок. Автоматизация скважины. Эксплуатация скважины. Одновременная раздельная эксплуатация 2-х пластов. Основные узлы подземного и наземного оборудования. Эксплуатация станков-качалок. Текущий ремонт наземного оборудования. Виды документации. Безопасность труда.

Эксплуатация скважин установками бесштанговых погружных электронасосов. Особенности, преимущества бесштанговых насосов. Конструкция насосов. Экономическая целесообразность использования. Гидропоршневые насосы. КПД установки с гидропоршневым насосом. Повышение подачи насоса. Забойные насосы одинарного действия. Насосы раздельного подъема жидкостей. Установки с погружными центробежными электрическими насосами (УЭЦН). Многоступенчатый центробежный насос. Винтовые электронасосы. Обслуживание гидропоршневых насосов. Рациональный режим работы скважин.

Методы повышения производительности скважин. Зависимость производительности нефтяных и газовых скважин от проницаемости продуктивного пласта. Методы воздействия на продуктивный пласт призабойной зоны. Соляно-кислотная обработка, применяемые и химические материалы. Технология кислотных обработок. Схемы обвязок оборудования. Термокислотная обработка. Конструкция реакционного наконечника. Технология проведения термокислотной обработки. Гидропескоструйная перфорация. Конструкция гидроперфоратора. Гидравлический разрыв пласта (ГРП). Жидкость разрыва, технология ГРП. Факторы, ухудшающие проницаемость коллекторов. Электротепловая обработка забоя. Глубинный электрический нагреватель. Наземное оборудование, технология прогрева. Закачка в скважину горячих жидкостей. Паротепловая обработка призабойной зоны. Виброобработка забоев скважин. Сущность метода виброобработки. Конструкция гидравлического вибратора. Технология виброобработки. Новые методы обработки скважин на месторождениях Оренбургской области.

Методы искусственной воздействия на пласты. Назначение методов. Законтурное, внутриконтурное заводнение нефтяной залежи. Системы водоснабжения. Источники водоснабжения. Техника, технология, аппаратура подготовки воды. Очистка сточных вод, методика, станции. Методы освоения и эксплуатации нагнетательных скважин. Кислотная обработка забоев. Факторы, повышающие проницаемость пласта. Поддержание проницаемости скважин. Методы повышения нефтеотдачи пластов. Площадная закачка газа. Закачка воды, углекислоты, теплоносителя. Внутрислоевого горения. Вытеснение нефти растворителями, газом.

Сбор, подготовка, транспортировка, хранение нефти и газа. Применяемые схемы сбора, транспортировки. Напорные схемы. Основные узлы и сооружения. Блочные групповые автоматизированные установки. Нефтегазопроводы, запорная арматура. Резервуарные марки. Размещение оборудования, обвязка коммуникаций. Обслуживание установок. Борьба с отложениями парафина. Особенности сбора, подготовки, транспортировки, хранения нефти и газа на промыслах Оренбургской области.

Автоматизация и телемеханизация на нефтяных и газовых промыслах. Комплексная автоматизация нефтедобычи. Принципы, основные положения об устройстве, автоматизации нефтедобычи. Автомат Блочное оборудование для сбора, транспорта, подготовки нефти и газа. Групповые замерные установки. Сепарационные установки. Кустовые насосные станции. Принцип действия устройства установок, подземные хранилища газа. Элементы автоматизации на нефтяной скважине. Телемеханизация. Средства и устройства автоматики и телемеханики на скважинах. Система телемеханики, блок схема. Автоматизированная система управления технологическими процессами. Общая характеристика комплекса. Микропроцессы. Автоматические манипуляторы.

Контрольно-измерительные приборы. Классификация КИП по условиям работы. Основные сведения о приборах. Приборы для измерения температуры, давления и разряжения, количества и расхода жидкости и газа, измерения и регулирования уровня. Приборы контроля параметров и режимов работы оборудования, состояния скважин. Средства и системы автоматизации добычи, транспортировки и хранения нефти и газа. Контроль и автоматизация добычи нефти и газа. Пульт контроля и перечень параметров режима. Автоматические регуляторы. Вспомогательные средства автоматических систем управления. Порядок перевода с автоматического управления на ручное. Принцип действия АГЗУ «Спутник». Автоматическое регулирование основных технологических параметров: давления, уровня расхода жидкости, температуры, свойств и состава продуктов. Сигнализация, защита и блокировка: назначение, типовые схемы.

Подземный ремонт скважин. Основные принципы нарушения нормальной работы скважин. Виды подземного ремонта. Подготовительные работы. Оборудование и инструмент. Технология ремонтных работ. Капитальный ремонт. Геофизические методы исследования скважин. Ловильные работы, типы инструмента. Изоляционные работы, испытание, ликвидация скважин. Техника безопасности при подземном ремонте скважин.

Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Эксплуатация сосудов, работающих под давлением. Область применения и назначения. Общие требования, ответственность за нарушение «Правил устройств и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», порядок расследования аварий. Конструкция сосудов: люки, крышки, днища, сварные швы, отверстия. Материалы сосудов. Изготовление, реконструкция, монтаж, наладка и ремонт сосудов.

Допуски, сварка, термообработка. Различные виды контроля сварных швов. Гидропневмоиспытания сосудов. Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства. Установка, регистрация, техническое освидетельствование сосудов, разрешение на эксплуатацию. Надзор, содержание, обслуживание, ремонт сосудов. Аварийная остановка сосудов. Дополнительные требования к цистернам и бочкам. Дополнительные требования к баллонам.

1.2.2. Охрана труда и основы природопользования

Общие вопросы охраны труда. Источники законодательства по охране труда России. Режим труда и отдыха. Ограничение сверхурочных работ. Система льгот и компенсаций для работающих во вредных условиях труда. Охрана труда женщин и подростков. Правила внутреннего трудового распорядка. Ответственность за нарушение законодательства по охране труда. Система стандартов безопасности труда.

Цель и назначение ССБТ: снижение и устранение опасных и вредных производственных факторов. Отраслевые стандарты и стандарты предприятия.

Организация работы по охране труда. Служба техники безопасности на предприятии, отделы техники безопасности, направления их работы, права, обязанности. Газоспасательная служба, ее основные функции, добровольные газоспасательные дружины. Общие заводские инструкции и инструкции на рабочем месте по технике безопасности, обязательные для всех рабочих.

Организация труда на рабочем месте, требования к организации рабочего места, рациональный режим работы.

Государственный надзор и общественный контроль за состоянием техники безопасности, производственной санитарии, общественный контроль на предприятии.

Инструктаж и обучение безопасным методам труда. Порядок инструктажа, обучения и допуск к самостоятельной работе. Виды инструктажа, порядок их оформления. Проверка знаний инструкций по технике безопасности, по пожарной безопасности, по газовой безопасности. Формы, методы и средства пропаганды охраны труда и техники безопасности.

Производственный травматизм, профессиональные заболевания и меры его предупреждения. Расследование и учет несчастных случаев. Понятие о производственном травматизме и профзаболевании. Характер травматизма и профзаболеваний в химической промышленности. Несчастные случаи связанные с производством, работой и происшедшие в быту. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Анализ производственного травматизма. Коэффициент частоты и коэффициент тяжести.

Производственная санитария. Токсичность веществ, применяемых в химической промышленности. Нормирование содержания вредных веществ в воздухе производственных помещений, ПДК. Острые и хронические заболевания. Пути проникновения токсических веществ в организм. Методы контроля за содержанием вредных веществ в воздухе производственных помещений. Первая помощь при отравлении и воздействии на организм токсичных веществ.

Общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям и рабочим местам. Вентиляция, освещение и защита от производственного шума и вибрации. Требования к водоснабжению и канализации. Метеорологические факторы воздушной среды, способы создания нормальных метеорологических факторов. Вентиляция производственных помещений, виды, надзор за работой. Требования к освещенности производственных помещений, аварийное освещение. Производственный шум и вибрация, влияние на организм, меры по снижению.

Применение радиоактивных веществ и источников ионизирующих излучений, их действие на организм человека. Меры защиты от облучения.

Средства индивидуальной защиты.

Защита органов дыхания, зрения, головы, кожных покровов, слуха. Порядок выдачи. Хранения спецодежды и предохранительных приспособлений и порядок пользования ими.

Меры первой (до врачебной) помощи при несчастных случаях. Определение признаков жизни. Виды повреждений и первая помощь при ранениях, термических и химических ожогах, отравлениях. Первая помощь пострадавшему от электрического тока. Искусственное дыхание, непрямой массаж сердца.

Охрана окружающей среды от загрязнения промышленными выбросами. Законодательство по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов. Основные загрязнители атмосферы. Меры предупреждения загрязнения атмосферы. Методы очистки промышленных выбросов. Охрана водоемов промышленных стоков. Способы очистки сточных вод.

Основы пожарной профилактики. Горение и пожароопасные свойства веществ. Горючие газы, жидкости, пыль. Температура вспышки, воспламенения, самовоспламенение, нижний и верхний пределы взрыва. Источники пожаров и взрывов.

Профилактика пожаров. Классификация производств по взрыво- и пожароопасности. Причины пожаров и взрывов.

Средства и устройство тушения пожаров, пожарная связь и сигнализация. Выбор средств пожаротушения. Тушение пожара водой, химической пеной, инертными газами, паром, порошковыми составителями. Первичные средства пожаротушения. Стационарные и передвижные установки пожаротушения. Автоматические быстродействующие установки локального действия. Средства пожарной сигнализации, типы извещателей (датчиков), принцип их действия.

Пожарная охрана промышленного предприятия. Пожарно-техническая комиссия предприятия, ее состав и задачи. Добровольно-пожарная дружина.

Основы безопасности технологических процессов и оборудования. Организация и осуществление безопасной технологии производства. Основные направления создания условий безопасности, предусматриваемые при разработке технологических процессов. Понятие о технологическом регламенте. Организация на предприятии контроля за соблюдением норм технологического регламента.

Безопасность технологического оборудования. Герметичность оборудования, арматуры и трубопроводов, как основы предотвращения газовыделений и пылевых выделений. Контроль износа стенок аппаратов и трубопроводов. Испытание оборудования на герметичность. Оградительная техника, защитные ограждения и устройства, аварийные выключатели, блокировки.

Электробезопасность. Меры защиты против проявления статического электричества и молниезащита. Действие электрического тока на организм человека. Взрывозащитное оборудование. Защитное заземление, зануление, отключение.

Статическое электричество. Причины его появления, мероприятия по предотвращению образования. Основные средства защиты от поражения электрическим током. Правила безопасности при работе с переносными электроинструментами, правила безопасности при установке датчиков для измерения температуры, давления, уровня, расхода, при работе с вторичными приборами. Измерения и контроль сопротивления заземления и сопротивления изоляции электропроводки.

Меры безопасности при эксплуатации внутризаводского транспорта и проведения погрузочно-разгрузочных работ. Порядок и правила движения всех видов транспорта (рельсовый, автомобильный, электрокары) на территории предприятия.

Основные требования к внутризаводскому транспорту. Меры безопасности при перемещении грузов по территории предприятия. Меры безопасности при ручном и механизированном перемещении, подъеме и спуске тяжестей. Нормы предельно-допустимых нагрузок при подъеме и перемещении тяжестей вручную.

Условия безопасности труда при обслуживании подземно-транспортных механизмов.

Основные правила безопасной работы в химической лаборатории. Требования техники безопасности к оборудованию лаборатории. Безопасность при работе с кислотами, щелочами и металлами. Техника безопасности при работе со стеклами и стеклянной посудой.

Правила отбора и хранения проб. Меры безопасности при работе с ртутью, свинцом, мышьяком, азотистыми и сернистыми соединениями (одорант). ЛВЖ и ГЖ, правило хранения и применения.

Транспортировка, хранение и правила применения метанола. Удаление отходов химических веществ. Методы и приборы контроля загазованности производственных помещений.

Техника безопасности при эксплуатации трубопроводов, компрессоров и сосудов работающих под давлением. Правила Госгортехнадзора. Изготовление, установка, регистрация и техническое освидетельствование аппаратов работающих под давлением. Запорная и предохранительная аппаратура, приборы КИП и А.

Безопасная эксплуатация баллонов и цистерн для сжатых и сжиженных газов.

Техника безопасности при эксплуатации насосов и компрессоров. Соблюдение паспортных данных: давление всасывания и нагнетания, температуры трудящихся деталей и воды. Смазка. Опасности возникающие при отклонении от указанных параметров.

Безопасность при эксплуатации трубопроводов горячей воды, пара, трубопроводной арматуры. Нормы заполнения и опорожнения цистерн и баллонов, условия пуска баллонов, действие оператора в случае возникновения аварийных ситуаций (план ликвидации аварий). Определение неисправности баллонов. Меры безопасности при проведении гидравлических и пневматических испытаний сосудов. Порядок допуска персонала к обслуживанию сосудов работающих под давлением. Медицинские противопоказания.

Техника безопасности при проведении отдельных видов работ. Порядок организации и проведения газоопасных работ. Техника безопасности при проведении работ в емкостях, ко

лодках, резервуарах и других закрытых сосудах. Оформление наряда - допуска на производство работ. Средства индивидуальной защиты. Огневые работы, порядок оформления разрешения на проведение огневых работ. Подготовка рабочего места и проведение огневых работ. Работа на высоте. Требования к лесам, подмосткам, лестницам, подвесные лодки. Меры безопасности при работе на высоте.

Техника безопасности при проведении ремонтных и огненных работ. Система технического обслуживания и ремонта. Основные требования безопасности при подготовке к ремонту, проведении ремонтных монтажных демонтажных работ. Особенности ремонта колонны теплообменника, трубопроводов и других аппаратов.

2 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Ознакомление с предприятием: инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	8
2	Практикум по основам нефтяного и газового дела	10
3	Ремонтно-монтажные работы	10
4	Монтаж и демонтаж наземного оборудования	10
5	Освоение скважин	10
6	Стропальные работы	10
7	Практикум в лаборатории контрольно-измерительных приборов	10
8	Эксплуатация фонтанных скважин	36
9	Эксплуатация газлифтных скважин	36
10	Эксплуатация газовых и газоконденсатных скважин	36
11	Эксплуатация скважин, эксплуатируемых штанговыми глубинными насосами	36
12	Эксплуатация скважин, эксплуатируемых установками погружных бесштанговых насосов	36
	Выполнение практической квалификационной работы	12
	Итого:	260

Тема 1. Ознакомление с предприятием: инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии

Ознакомление с характером работы предприятия, расположением участков, оборудованием, рабочими местами. Охрана и безопасность труда на предприятии. Мероприятия по предупреждению травматизма; ограждение опасных мест, применение звуковой и световой сигнализации, предупредительных надписей, устройство сигнальных постов и т.п. Правила поведения на территории предприятия.

Типовые правила внутреннего трудового распорядка для рабочих и служащих на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. Требования безопасности труда для работающих на территории промысла. Правила безопасности при работе в производственных помещениях. Правила безопасности труда при эксплуатации вращающихся, движущихся и грузоподъемных механизмов.

Методы безопасной работы с сернистой нефтью и сернистыми нефтепродуктами.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека, правила пользования средствами защиты. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. Квалификационные группы по электробезопасности.

Противопожарные мероприятия. Характеристика пожарной опасности нефти, природного газа, нефтепродуктов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и газов. Характеристика

безопасности хранения и транспортировки жидкостей и газов, при обслуживании и ремонте нефтепромыслового оборудования и агрегатов.

Порядок определения пожароопасных и взрывоопасных концентраций паров у рабочих мест. Цеховая инструкция по противопожарному ремонту. Действия обслуживающего персонала при угрозе пожара, аварий или взрыва.

Мероприятия по предупреждению пожаров. Порядок сообщения о пожаре в пожарную охрану. Тушение пожара имеющимися на объекте средствами. Включение стационарных огнегасительных установок, эвакуации людей и материальных ценностей при пожаре. Оказание помощи пожарным подразделениям. Добровольные пожарные дружины.

Обучение на учебном буровом полигоне

Тема 2. Практикум по основам нефтяного и газового дела

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Практическое и детальное ознакомление с работой фонтанных, газлифтных, штанговых глубинно-насосных скважин, а также скважин, оборудованных установками гидропоршневых насосов двойного и одинарного действия, электроцентробежных насосов, автоматических групповых замерных установок (АГЗУ)

Освоение методов исследования скважин. Участие в проведениях замеров динамографами и эхолотами.

Выполнение работ с помощью контрольно-измерительных приборов, используемых на нефтепромыслах. Установка и наладка приборов, изучение и регистрация их показаний.

Участие в работах, проводимых при гидравлических разрывах пластов и гидropескоструйной перфорации.

Освоение методов и способов обвязки наземного оборудования.

Участие в работах по поддержанию пластового давления, по закачке воды в пласт, эксплуатации и обслуживанию оборудования устья скважин.

Тема 3. Ремонтно-монтажные работы

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Практическое ознакомление с наземным оборудованием скважин и технологическими схемами сбора, подготовки и транспорта нефти, газа и воды на нефтепромысловом предприятии.

Разборка и сборка арматуры фонтанных и газлифтных скважин. Сборка выкидных линий на скважинах.

Ремонт задвижек разных конструкций. Текущий ремонт штоков, набивка сальников, смена изношенных прокладок, болтов и гаек. Ремонт вентиля автоматических регуляторов подачи рабочего агента.

Участие в работе по ремонту и монтажу станка-качалки, установка станка -качалки по уровню, установка балансира, пальца кривошипа, шатуна, смена вкладышей подшипников, ремонт подшипников, передвижка противовесов у станка-качалки, крепление станков к фундаменту и подтяжка анкерных болтов.

Ремонт тормозной системы станков-качалок.

Прокладка выкидных линий от нефтяных и газовых скважин, участие в монтаже автоматизированных блочных установок. Монтаж агрегата при промывочных работах на скважине.

Разборка, выявление дефектов, замена изношенных деталей в штанговых глубинных насосах. Сборка насоса и его проверка. Участие в работах по прокладке трубопроводов. Обучение ремонтным работам на трубопроводах. Участие в удалении отложений парафина с внутренних стенок линий выкидных и коллекторов, применение различных способов удаления отложения парафина.

Участие в работах по монтажу систем автоматики и телемеханики на промысле. Участие в управлении работой элементов автоматики и телемеханики на скважинах в блочных автоматизированных установках. Безопасность труда при ремонтно-монтажных работах.

Тема 4. Монтаж и демонтаж наземного оборудования

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Практическое ознакомление с наземным оборудованием скважины установками сбора, подготовки и транспорта нефти, газа и воды.

Диагностика неполадок при эксплуатации установок сбора, подготовки и транспорта нефти, газа и воды.

Разборка и сборка арматуры фонтанных и газлифтных скважин. Замена отдельных частей. Участие в опрессовке арматуры на устье скважин. Сборка выкидных линий н скважинах.

Ремонт задвижек разных конструкций. Ремонт штоков, набивка сальников, смена изношенных прокладок, болтов и гаек. Ремонт вентилях автоматических регуляторов подачи рабочего агента. Работы по ремонту и монтажу станка-качалки.

Ремонт тормозной системы станков-качалок. Прокладка выкидных линий от нефтяных и газовых скважин, участие в работах по прокладке трубопроводов. Ремонтные работы на трубопроводах.

Монтаж систем автоматики и телемеханики на промысле.

Ремонт элементов автоматики и телемеханики на скважинах в блочных автоматизированных установках.

Безопасность труда при монтаже и демонтаже наземного оборудования.

Тема 5. Освоение скважин

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Освоение скважин компрессорным способом, азированием, свабированием, тартанием. Подготовка скважин к освоению. Работа по освоению глубинно-насосных, фонтанных и компрессорных скважин.

Ремонт желонки и сваба на месте производства работ. Прокладка трубопроводной обвязки передвижного компрессора с устьем скважины. Опрессовка трубопроводной обвязки. Участие в выполнении различных работ на скважине при освоении ее передвижным компрессором. Участие в выполнении различных работ при изоляции в скважине поступающих посторонних вод. Проведение работ по замеру дебитов скважин.

Использование основных измерительных аппаратов и приборов при освоении скважин. Безопасность труда при проведении освоения скважины. Обучение на полигоне стропальных работ.

Тема 6. Стропальные работы

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Подготовка груза к подъему. Подготовка и подбор канатов, тросов и цепей для строповки грузов в соответствии с массой груза, учетом угла наклона и количества ветвей цепи и каната. Проверка приспособлений для захвата штучных грузов, сыпучих грузов.

Определение примерной массы груза по внешнему виду и его центра тяжести.

Строповка, подвеска, перемещение и кантования груза в соответствии с правильными способами строповки грузов. Сигнализация при подъеме и перемещении груза. Проверка правильности регулировки ограничителя грузоподъемности.

Расстроповка грузов безопасными способами. Предварительный подъем груза по весу близкому к разрешенной грузоподъемности крана на 100 мм для проверки правильности строповки и надежности действия тормозов и сохранения устойчивости крана. Перемещение крупно-габаритных грузов. Безопасность труда при выполнении стропальных работ.

Тема 7. Практикум в лаборатории контрольно-измерительных приборов

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Практическое ознакомление с устройством приборов для измерения давления: проверка, регулировка манометра по образцу прибора; обучение эксплуатации приборов; замена диаграмм; заправка самописцев; снятие показаний с приборов.

Практическое ознакомление с устройством приборов для измерения температуры, настройка и проверка приборов, обслуживание приборов, снятие показаний.

Практическое ознакомление с устройством приборов для измерения расхода жидкости, газа, пара, их эксплуатация, замена диаграмм, заправка самописцев, снятие показаний с приборов.

Практическое ознакомление с устройством приборов для измерения уровня жидкости: чистка, включение в работу, градуировка стекол, обучение эксплуатации приборов для измерения уровня, настройка механизма контроля работы уровнемера. Снятие показаний с прибора.

Практическое ознакомление и обучение эксплуатации приборов для определения состава и качества веществ.

Практическое ознакомление с устройством автоматических регуляторов, устройств защиты, сигнализации и блокировки, их наладкой и проверкой. Обучение эксплуатации автоматических регуляторов, устройств защиты, сигнализации и блокировки.

Тема 8. Эксплуатация фонтанных скважин

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Освоение приемов эксплуатации устьевого оборудования фонтанных скважин, детальное изучение устройства средств его автоматизации, контроля.

Обход скважин в соответствии с маршрутной картой. Контроль за работой скважин по показаниям манометров. Регулирование работы фонтанных скважин по установленному режиму. Устранение утечек через фланцевые соединения. Смена устьевых быстросменных штуцеров в случае их неисправности или с целью регулирования режима работы скважин. Отбор проб для проведения анализа.

Перевод скважины на работу из одной линии в другую.

Обслуживание групповых замерных установок. Замеры дебита скважины. Контроль за показаниями приборов, за работой газосепараторов. Устранение неполадок в работе фонтанной скважины, групповой замерной установки. Выполнение работ согласно геологотехническим мероприятиям.

Запись режимных показаний работы фонтанной скважины и внесение в журнал отклонений от режима. Прием и сдача вахты. Обслуживание скважин при одновременной раздельной эксплуатации двух пластов в одной скважине по схеме «фонтан-фонтан или «фонтан-насос» применяемом на промысле.

Безопасность труда при обслуживании фонтанных скважин.

Тема 9. Эксплуатация газлифтных скважин

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Освоение приемов и правил эксплуатации и обслуживания оборудования газлифтной скважины: компрессорной станции, системы распределения рабочего агента, аппаратуры управления и регулирования, обеспечивающей бесперебойную подачу рабочего агента, его сушку, очистку.

Особенности эксплуатации газлифтных скважин на конкретном промысле базового предприятия.

Обслуживание газлифтных скважин. Обход скважин в соответствии с маршрутной картой. Контроль за работой скважин по показаниям приборов. Регулирование при необходимости работы скважины по технологическому режиму с помощью устьевых штуцеров.

Устранение утечек через фланцевые соединения. Проверка нефтепроводов и газопроводов по трассе.

Смена устьевых быстросменных штуцеров в случае их неисправности или с целью регулирования режима работы скважины. Отбор проб для проведения анализов нефти.

Обслуживание групповых замерных установок, распределительных будок.

Управление системой на газораспределительной батарее, регулирование подачи рабочего агента в скважину согласно технологическому режиму. Подсчет расхода рабочего агента по

картограммам. Контроль за работой скважин по показаниям приборов на групповой замерной установке и на других установках, применяемых на промысле.

Устранение неполадок оборудования, выполнения мелкого ремонта оборудования.

Обслуживание скважин, оборудованных для одновременной отдельной эксплуатации двух пластов в одной скважине по схеме «газлифт-газлифт», «газлифт-насос», внутрискважинный газлифт.

Запись режимных показателей работы газлифтных скважин и внесение в журнал отклонений от режима. Прием и сдача вахты.

Безопасность труда при обслуживании газлифтных скважин.

Тема 10. Эксплуатация газовых и газоконденсатных скважин

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Ознакомление с оборудованием газовых и газоконденсатных скважин, их обвязкой и правилами обслуживания.

Ознакомление с процессом очистки газа от воды, механических примесей, а также отделением углеводородного конденсата, с конструкцией применяемых газосепараторов.

Обслуживание малодебитных и высокодебитных скважин, подключенных к централизованному газосборному пункту.

Обход скважин в соответствии с маршрутной картой.

Контроль за показаниями приборов, установленных на газопроводах.

Устранение утечек газа с помощью подтяжки фланцевых соединений.

Участие в работе по продувке водоотделителей (влагоотделителей), выдавливанию конденсата в конденсатопровод, подогреву газового бензина в трапах выветривателя.

Предупреждение образования гидратов в скважинах и ликвидации образовавшихся гидратов согласно технологическому процессу. Подача антигидратных ингибиторов на забой скважины.

Обслуживание установки для ввода метанола в газопровод.

Запись режимных показателей в журнал и внесение отклонений.

Безопасность труда при обслуживании газовых и газоконденсатных скважин.

Тема № 11. Эксплуатация скважин, эксплуатируемых штанговыми глубинными насосами

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Обслуживание скважин, оборудованных штанговыми глубинными насосами (ШГН), Обход скважин в соответствии с маршрутной картой и наблюдение за работой станка-качалки.

Контроль за работой скважины и насоса по показаниям манометров, установленных на выкидной линии.

Устранение утечек жидкости (нефти) через сальниковые уплотнения устьевого сальника или фланцевые соединения.

Замена клиновых ремней клиноременной передачи.

Контроль за наличием смазки в трущихся частях станка-качалки в редукторе.

Смазка ходовых винтов. Знакомство с встречающимися неполадками при глубиннонасосной эксплуатации, приобретение навыков по распознаванию причин, вызывающих неполадки в работе установки ШГН и способов их устранения.

Наблюдение за работами, проводимыми по изменению технологического режима работы скважины.

Содержание в чистоте площади вокруг устьевого сальника и вокруг станка-качалки.

Отбор проб для проведения анализа нефти.

Обслуживание автоматической групповой замерной установки (АГЗУ). Контроль за работой АГЗУ и скважин, подключенных к АГЗУ по показаниям приборов.

Устранение неисправностей. Вызов ремонтных бригад для устранения неисправностей, не подлежащих исправлению оператором.

Обслуживанию скважин, оборудованных для одновременной раздельной эксплуатации двух пластов в одной скважине по схеме «насос-насос» с применением штанговых глубинных насосов.

Ведение журнала по приему и сдаче вахты.

Представление информации руководителю работ или старшему оператору (мастеру) с всех замеченных неполадках в работе скважин и другого нефтепромыслового оборудования.

Безопасность труда при обслуживании скважин оборудованных штанговыми глубинными насосами.

Тема № 12. Эксплуатация скважин, эксплуатируемых установками погружных бесштанговых насосов

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Ознакомление с работой скважин, оборудованных установками погружных бесштанговых насосов, применяемыми на промысле.

Практическое ознакомление с наземным и подземным оборудованием.

Обход скважин в соответствии с маршрутной картой и наблюдение за работой подземного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов.

Включение и отключение установок погружных бесштанговых насосов с помощью станций управления.

Обслуживание скважин, оборудованных для одновременной раздельной эксплуатации двух пластов в одной скважине по комбинированной схеме, «ЭЦН-ЭЦН», «фонтан-ЭЦН» и др., применяемые на промысле.

Обслуживание скважин, эксплуатируемых с помощью гидropоршневых насосов двойного действия, одинарного действия при совместном и раздельном подъеме рабочей жидкости и продукции скважины, а также при раздельном подъеме жидкости из нескольких горизонтов.

Контроль за автотрансформатором (трансформатором) за наличием уровня масла.

Устранение утечек жидкости через фланцевые соединения или через уплотнения устьевого оборудования.

Отбор проб для проведения анализов.

Поддержание в надлежащей чистоте и противопожарном состоянии площадки вокруг устьевого оборудования и станции управления.

Обслуживание автоматической групповой замерной установки. Контроль за работу АГ-ЗУ и скважин, подключенных к АГЗУ по показаниям приборов.

Устранение мелких неисправностей.

Вызов ремонтных бригад для устранения неисправностей, не подлежащих исправлению оператором.

Ведение журнала по приему и сдаче вахты, запись показаний приборов контроля и автоматизации.

Представление информации руководителю работ, старшему оператору (мастеру), всех замеченных неполадках в работе скважин и другого нефтепромыслового оборудования.

Безопасности труда при обслуживании скважин с установками погружных бесштанговых насосов.

Выполнение практической квалификационной работы.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

1. Поддержании заданного режима работы скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и в других работах, связанных с технологией добычи нефти, газа, газового конденсата различными способами эксплуатации.

2. Обслуживание и текущему ремонту нефтепромысловых оборудования, установок и трубопроводов.

3. Снятие показаний контрольно-измерительных приборов.

4. Отбор проб для проведения анализа.
5. Участие в замерах нефти и воды через узлы учета ДНС, ГЗУ

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Реализация программы учебной / производственно практики предполагает наличие специального оборудованного помещения: **Учебная лаборатория химии и технологии по переработки нефти и газа.**

Оснащение:

1. Оборудование: компьютер, проектор, экран, пробоотборники, макеты технологических установок, посуда и оборудование химической лаборатории, контейнеры.
2. Инструменты и приспособления: комплект средств индивидуальной защиты
3. Средства обучения: комплект учебно-методической документации, комплект бланков технологической документации, наглядные пособия.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Учебники:

1. Борозняк И.Г., Юров П.И - Ремонт и поверка первичных контрольно- измерительных приборов. М.: Химия. 2008- 240 с
2. Иванов Б.К. Слесарь по контрольно измерительным приборам и автоматике: учебное пособие Б.К. Иванов-Ростов н/Д Феникс 2008-314с.- (Начальное профессиональное образование.)
3. Приборы автоматического контроля и регулирования (устройство и ремонт) /Жарковский Б.И. - Учебник для ПТУ- 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 2006-336 с.: ил.
4. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства: учеб. пособие для нач. проф. Образования / В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин.- М.; Издательский центр «Академия», 2008. - 192 с.

Дополнительные источники:

1. В.А. Амиан «Оператор по добыче нефти и газа» -М.: Недра 1988г.
2. В.М. Муравьев «Эксплуатация нефтяных и газовых скважин» -М.: Недра 1987г.
3. Н.К. Байбаков, А.Р. Гарушев «Тепловые разработки нефтяных месторождений» - М.: Недра 1988г.
4. В.А. Быков «Технологические методы предотвращения потерь углеводородов на промысле» - М.: Недра 1988г.
5. Ш.К. Гиматудинов «Разработка и эксплуатация нефтяных, газовых месторождений» - М.: Недра 1986г.
6. П.В. Куцын «Охрана труда при разработке серосодержащих месторождений» - М.: Недра 1988г.
7. П.В. Куцын «Охрана труда в нефтяной и газовой промышленности» -М.: Недра 1988г.
8. Н.М. Усанев «Гидравлический разрыв пласта» - М.: Недра 1986г.
9. А.К. Шарин «Охрана труда в нефтяной промышленности» - М.: Недра 1991г.
10. В.М. Душенков «Экология и охрана природы» - М.: Недра 1990г.
11. Б.Н. Жарковский «Приборы автоматического контроля» - М.: Недра 1990г.

12. Правила устройства и безаварийной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (Госгортехнадзор 2006г.)
13. Ю.Г. Абдулаев «Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования фонтанных и нагнетательных скважин» - М.: Недра 1988г.
14. Б.П. Гвоздев «Эксплуатация газоконденсатных месторождений» - М.: Недра 1988г.
15. С.А. Махмудов «Монтаж, эксплуатация и ремонт погружных электрических насосов» - М.: Недра 1988г.
16. Н.Г.Середа «Спутник нефтяника и газовика» - М.: Недра 1986г.
17. Современные конструкции трубопроводной арматуры для нефти и газа -М: Недра, 1976 г.
18. Г.С.Андреев. «Запорная арматура» - Л.: Недра, 1974 г.
19. А.Э.Генкин «Оборудование химических заводов» -М.: Высш. шк., 1986 г.
20. Справочное пособие: «Газовое оборудование, приборы и арматура» - М.: Недра, 1985 г.
21. Конституция России
22. Кодекс законов о труде
23. Кушелев В.П.. Основы техники безопасности на предприятиях химической промышленности. М.: Химия, 1977 г.

Интернет-источники:

1. <http://www.informira.ru>
2. <http://www.twirpx.com/files/>
3. <http://www.tehnoinfo.ru>.
4. <http://www.metran.ru/>,
5. <http://www.informika.ru/>