

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ - МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«КОГАЛЫМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**



УТВЕРЖДАЮ
Директор БУ «Когалымский
политехнический колледж»

И.Г. Епева
2019г.

**ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ
«ОПЕРАТОР МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ» 4 РАЗРЯДА**

РАССМОТРЕНО

На заседании методического объединения
МФЦПК БУ «Когалымский
политехнический колледж»
Протокол № 4 от 03.03 2019г.


И.П. Гречиха

Пояснительная записка

Учебная программа предназначена для обучения рабочих по профессии «Оператор магистральных газопроводов» 4 разряда.

Программа содержит квалификационную характеристику, учебный план, тематический план и программы специальных, общетехнических предметов, производственного обучения. Программы по общетехническим предметам, издаваемых отдельными выпусками, в программу не включаются.

Программы по экономическому обучению не включены. Экономическое обучение проходит по вариантному курсу, который предусматривает изучение одного из предметов: Основы рыночной экономики. Учебная программа является документом, определяющим обучение по соответствующим предметам, разработаны с учетом задач профессионального обучения.

К числу таких задач относятся:

-подготовка для предприятий всесторонне развитых технически образованных и культурных квалифицированных рабочих, владеющих профессиональным мастерством, отвечающим требованиям современного производства.

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с корпоративным единым тарифно-квалификационным справочником, работ и профессий ОАО «ЛУКОЙЛ» Указание ОАО «ЛУКОЙЛ» № ВА-06/У от 13.02.2008г.

Учебная программа разработана с учетом знаний и профессиональных умений обучающихся, имеющих общее среднее образование.

Мастер (инструктор) производственного обучения должен обучать рабочих эффективной организации труда на каждом конкретном участке, Использованию достижений научно-технического процесса на данном рабочем месте, детально рассматривать с ними пути повешения производительности труда и меры по строжайшей экономики материалов на данном производстве.

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

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

Квалификационная характеристика Оператор магистральных газопроводов

Основные виды выполняемых работ:

Обслуживание магистральных газонефтепродуктопроводов к потребителям и газовых коллекторов на территории станции.

Характеристики выполняемых работ:

Обслуживание магистральных газонефтепродуктопроводов к потребителям и газовых коллекторов на территории станции. Управление работой насосов по перекачке конденсата из отстойников и обеспечение перевозки его автоцистернами на промплощадку. Наблюдение за давлением в газопроводе. Проверка магистральных трубопроводов на герметичность. Регулирование запорных приспособлений. Своевременное устранение неисправностей в работе газопроводов и коллекторов. Текущий ремонт обслуживаемого оборудования.

Должен знать:

Технологическую схему расположения газопровода и коллекторов и правила их эксплуатации; свойства газов; способы определения и устранения неисправностей в работе газопроводов и коллекторов; правила ограждения мест аварий газопроводов; устройство насосов, конденсационных сооружений и контрольно-измерительных приборов; слесарное дело.

**Учебный план подготовки рабочих по профессии
«Оператор магистральных газопроводов» 4 разряда**

№ п/п	Тема	Количество Часов
1.	Теоретическое обучение	140
2.	Производственное обучение	188
3.	Консультация	4
4.	Квалификационные экзамены	8
	Всего:	340

**Тематический план теоретического обучения
подготовки рабочих по профессии
«Оператор магистральных газопроводов» 4 разряда**

№ п/п	Тема	Количество Часов
1	Чтение чертежей	8
2	Материаловедение	12
3	Основы программы	8
4	Электротехника	12
5	Слесарное дело	8
6	Основы рыночной экономики	8
7	Специальная технология	2
7.1	Ведение	
7.2	Физико-химические свойства нефти, природного и нефтяного газа и углеводородного конденсата	6
7.3	Основы технологии добычи нефти и газа	12
7.4	Сбор и подготовка газа	12
7.5	Оборудование магистральных газонефтепроводов. Запорная и регулируемая арматура	12
7.6	Организация ремонта оборудования магистральных газонефтепроводов	4
7.7.	Контрольно измерительные приборы и автоматика	8
8	Охрана труда	
8.1.	Правовое обеспечение и организация охраны труда	4
8.2.	Общие требования техники безопасности Пожарной безопасности. Газовая безопасность. Производственная санитария. Электробезопасность.	22
9	Охрана окружающей среды	2
	ВСЕГО:	140

Примечание [ГЗШ1]: Прибавила 2 часа

Примечание [ГЗШ2]: Прибавила 2 часа

Примечание [ГЗШ3]: Прибавила 2 часа

Примечание [ГЗШ4]: Прибавила 2 часа

Примечание [ГЗШ5]: Прибавила 2 часа

**Тематический план производственного обучения
подготовки рабочих по профессии
«Оператор магистральных газопроводов» 4 разряда**

№ п/п	Тема	Количество Часов
1	Инструктаж по безопасности труда, производственной санитарии, пожаровзрывобезопасности и электробезопасности, ознакомление с производственной инструкцией охраны магистральных газопроводов.	8
2	Выполнение слесарных работ	20
3	Обслуживание запорной, предохранительной и регулирующей арматуры.	16
4	Обслуживание контрольно- измерительных приборов и средств автоматики	16
5	Обслуживание насосов по перекачке конденсата из отстойников и обеспечение перевозки его автоцистернами на промплощадку.	24
6	Обслуживание магистральных газопроводов	8
7	Самостоятельное выполнение работ оператора магистральных газопроводов 4 разряда.	96
	ВСЕГО:	188

Программа

Тема 7.1. Введение

Цели и задачи курсов. Ознакомление учащихся с учебным планом и программой, порядком проведения занятий, допуска до экзаменов и аттестации. Ознакомление учащихся с правилами внутреннего распорядка в Учебном центре. Инструктаж по пожарной безопасности и электробезопасности.

Тема 7.2. Физико-химические свойства нефти, природного газа и углеводородного конденсата

Основные сведения о строении вещества. Твердые жидкие и газообразные вещества. Состав нефти, природного и нефтяного газа, их физические свойства. Элементарные сведения об углеводородных соединениях и их свойствах, плотность, вязкость и сжимаемость нефти и газа.

Физические свойства основных компонентов природного и нефтяного газа. Влажность газа. Растворимость газов в нефти, газовый фактор.

Пожароопасность нефти. Взрывоопасность газов и их токсическое действие.

Тема 7.3. Основы технологии добычи и газа

Способы добычи нефти и газа. Оборудование и материалы, применяемые при добыче нефти и газа. Насосно-компрессорные трубы. Осадные трубы. Трубы общего назначения для наземных коммуникаций. Запорная и регулирующая аппаратура трубопроводов. Стальные канаты. Клиновые ремни. Поверхность активные вещества. Тампонажные цементы.

Режимы разработки нефтяных и газовых пластов: водонапорные, газонапорные, режим растворного газа, гравитационный,

Основные элементы в системе разработки месторождений нефти. Разбуривание площади залежи.

Искусственные методы воздействия на нефтяные пласты.

Схемы заводнения залежи. Разработка месторождений с закачкой газа в продуктивные горизонты.

Фонтанная эксплуатация нефтяных скважин.

Основы положения теории фонтанирования.

Оборудование фонтанных скважин. Подъемные трубы, устьевая арматура. Фонтанная арматура (трубная головка, фонтанная елка). Основные параметры фонтанной арматуры. Запорные устройства (задвижки, краны), основные технические требования. Затрубное давление; буферное (устьевое) давление. Выкидные линии. Обвязка фонтанных скважин. Сепараторы. Схема работы сепаратора. Вертикальные сепараторы гравитационного типа: конструкция, принцип действия.

Пуск фонтанных скважин в эксплуатацию и регулирование режим их работы. Создание противодействия на выходе фонтанной елки установкой устьевого штуцера. Создание местного сопротивления у башмака фонтанных труб путем применения глубинного штуцера. Подбор диаметра и длина колонны подъемных труб. Осложнения при работе фонтанных скважин и меры по восстановлению их нормальной эксплуатации.

Обслуживание фонтанных скважин и техника безопасности при их обслуживании.

Компрессорная эксплуатация нефтяных скважин.

Принцип действия газоздушного подъемника. Схема компрессорной скважины. Конструкция газовых подъемников: однорядный подъемник с кольцевой системой; однорядный подъемник с кольцевой системой, с рабочей муфтой; двухрядный подъемник с кольцевой системой; двухрядный подъемник ступенчатый с кольцевой системой подачи рабочего агента; Однорядный подъемник с центральной системой.

Насосная эксплуатация нефтяных скважин. Маркировка и область применения глубинных насосов.

Станки-качалки. Кинетическая схема. Редукторы станков качалок. Оборудование устья насосных скважин. Сальники с самоустанавливающимися головками (СУСГ1 и СУСГ2). Обслуживание станков качалок, ЭЦН.

Газовые и газоконденсатные скважины, их оборудование и обслуживание. Конструкция газовой скважины. Зависимость конструкции скважины от глубины скважины, характера вскрываемых пород, наличия или отсутствия газоносных горизонтов и состав добываемого газа.

Конструкция забойной зоны газовой скважины. Зависимость конструкции от механической прочности продуктивных пород.

Фонтанные трубы. Глубина спуска фонтанных труб. Сифонные трубки.

Забойные штуцеры, пакеры, предохранительные клапаны, их назначение и устройство.

Оборудование устья скважин. Колонная головка и фонтанная арматура. Назначение фонтанной арматуры. Трубная головка и фонтанная елка арматуры. Основные требования к фонтанной арматуре. Типы фонтанной арматуры. Тройниковая арматура. Крестовая арматура. Типовые схемы фонтанных арматур.

Запорные устройства арматуры (задвижки, краны). Особые условия работы задвижек на газовых скважинах.

Рабочее и пробное давление фонтанной арматуры.

Наземное оборудование. Шлейфы. Назначение и устройство шлейфов. Штуцеры регулируемые и обыкновенные. Назначение штуцеров.

Сепаратор емкость для сбора конденсата. Назначение сепараторов. Типы сепараторов, их устройство и принцип действия.

Оборудование для борьбы гидратами: метанольный бачок, емкости дитиленгликоля регенерационная колона ДЭГ, дозировочный насос, автоматическая печь подогрева газа на устье скважины, теплообменники «труба в трубе», отстойники разделители ДЭГ и конденсата.

Обвязка газовых скважин. Две схемы обвязки скважин для малодобитных скважин с низким пластовым давлением; для высокодобитных скважин с высоким пластовым давлением.

Обслуживание оборудования газовых газоконденсатных скважин. Наблюдение за исправностью и нормальной работой оборудования. Необходимость особо тщательного контроля за состоянием фланцевых резьбовых и сварных соединений, а также запорных устройств тех скважин, которых содержится коррозионные элементы (сероводород и углекислота).

Защита внутренней поверхности подземного и наземного оборудования скважин от коррозии.

Проведение периодических ревизий и профилактического ремонта скважин и наземного оборудования.

Наблюдение за режимом работы скважин, устьевым давлением температурой газа, выносом воды, песка, конденсата и нефти (при наличии нефтяной оторочки). Изменение режима работы скважины. Регулировка и замена штуцеров.

Проверка исправности запорных устройств, предохранительных клапанов, технических манометров. Расходомеров и других приборов.

Учета добычи газа и конденсата.

Тема 7.4. Сбор и подготовка газа

Промысловые трубопроводы и их арматура. Классификация трубопроводов по виду перекачиваемого продукта, по диаметру канала, по сбору изготовления, по рабочему давлению. Прокладка трубопроводов. Их испытание и обслуживание. Соединение труб.

Назначение промысловых сооружений. Установки комплексной подготовки нефти (УКПН) и газа (УКПГ).

Оборудование, применяемое при сборе и подготовке газа.

Необходимость сепарации и очистки (первичной обработки) добываемого газа. Требования ГОСТа к качеству газа. Методы контроля качества подготовки газа.

Индивидуальные и групповые установки по подготовке газа к транспортировке.

Оборудование для сепарации и первичной обработки газа. Состав оборудования установка для осушки газа и очистки его от сероводорода и углекислоты. Общие сведения о технологии очистки и осушки газа.

Обслуживание оборудования для сепарации и первичной обработки газа. Проверка Состояния оборудования для сепарации газа, регулирующей аппаратуры сепарационных установок, Предохранительных устройств и контрольно-измерительных приборов. Устранение выявленных неисправностей.

Обслуживание оборудования для борьбы с гидратами. Ликвидация гидратных отложений.

Обслуживание оборудования для осушки и очистки газа. Технологические карты и инструкции по эксплуатации оборудования.

Порядок проведения ремонтных работ. Ремонтные работы внутри аппаратов.

Тема 7.5. Оборудование магистральных нефтепроводов и резервуарных парков

Характеристика основных объектов магистрального нефтепровода. Линейные сооружения, их назначение и устройство. Понятие о профиле трассы. Прокладка трубопровода, размещение запорной арматуры, колодцев и линий связи.

Размещение приборов контроля давления вдоль трассы. Станции катодной защиты (СКЗ), установка дренажной и протекторной защиты.

Оборудование головных и промежуточных насосных станций, его назначение и размещение. Типы насосов, применяемых на магистральных нефтепроводах, их принцип действия и устройство.

Насосные станции с общим и раздельным расположением насосов и электродвигателей.

Назначение и устройство вспомогательного оборудования: водонасосов, малонасосов, компрессоров и вентиляции.

Контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации, применяемые на насосной станции, Их назначение и расположение.

Назначение и размещение вспомогательных зданий и сооружений на территории насосной станции: котельной, очистных и канализационных сооружений, камеры пуска и приема скребка наливных эстакад.

Электрические установки и сооружения насосных станций. Общие сведения о линиях электропередачи. Назначение и устройство электростанции. Внутренние сети и электропровода,

электрическое освещение. Защита оборудования насосных станций и резервуарных парков от молний и статического электричества.

Назначение и оборудование лабораторий, обеспечивающих контроль качества нефти и электромастерских.

Технологическое оборудование резервуарных парков. Назначение приборов контроля уровня, пробоотборников, термометров; огневой и дыхательной арматуры.

Общие сведения о перекачке нефти по нефтепроводу. Характеристика режимов работы нефтепроводов, с «подключенной емкостью» и «из носа в насос»

Общие понятия о последовательной перекачке нефти. Учет количества нефти на нефтепроводе. Общие сведения о потерях нефти. Методы борьбы с потерями нефти на нефтепроводах.

Диспетчеризация магистральных нефтепроводов. Общие сведения об автоматизированных системах управления технологическими процессами на нефтепроводах.

Тема 7.6. Организация ремонта оборудования магистральных газонефтепроводов

Организация ремонта оборудования магистральных газонефтепроводов.

Система планово-предупредительного ремонта:

- Текущий ремонт
- Капитальный ремонт
- Внеплановый ремонт

Организация ремонта оборудования магистральных газонефтепроводов. Схемы технологических процессов ремонта оборудования магистральных нефтепроводов. Подготовка к ремонту, ремонт оборудования и заключительные работы. Основные методы контроля деталей после ремонта

Оформление документации.

Тема 7.7 Контрольно-измерительные приборы

Общие сведения о контрольно-измерительных приборах, применяемых при добыче, сборе и подготовке газа конденсата.

Значение контрольно-измерительных приборов в осуществлении заданных технологических режимов.

Тема 2 Приборы для измерения

Системы измерения в промышленности. Переводы из метрической в систему СИ.

Абсолютное и избыточное давление. Единицы измерения давления.

Деление приборов для измерения давления на группы в зависимости:

- от рода измеряемой величины (барометры, манометры, Вакуумметры, дифференциальные манометры);
- от принципа действия (жидкостные, пружинные и др.);
- от способа отсчета (показывающие, регистрирующие дистанционные и др.);
- от назначения (рабочие, контрольные образцовые).

Жидкостные манометры. Назначение жидкостных манометров и деление их на различные типы.

Трубчатый водяной манометр. Устройство, пределы измерения давления. Способ подключения манометра к трубопроводу. Ртутный двухтрубный манометр. Устройство, пределы измерения давления.

Однотрубные жидкостные манометры. Устройство и принцип действия пружинных манометров. Класс точности манометров. Контрольные и образцовые манометры. Назначение манометров. Класс точности. Устройство и принцип действия контрольных манометров типа МК.

Образцовые манометры с одновитковой трубчатой пружиной. Особенности шкалы образцового манометра.

Самопишущие манометры. Назначение самопишущих манометров. Самопишущие манометры с многовитковой (геликоидальной) трубчатой пружиной типа МГ.

Манометры типа МГ.

Сильфонные манометры. Устройство и принцип действия.

Пределы измерения давления. Манометры с передачей показаний на расстояние. Назначение и устройство электроконтактных манометров и манометров с пневматической передачей показаний на расстояние.

Приборы для измерения температуры.

Жидкостно-стеклянные термометры. Ртутные термометры. Манометрические термометры.

Дифманометры.

Общие понятия о теоретических основах измерения расхода нефти и газа. Устройство и принцип действия дифманометров применяемых.

Тема 8. Охрана труда и ТБ

Правовое обеспечение и организация охраны труда.

Понятие охраны труда, основные положения действующего законодательства РФ об охране труда, нормативные правовые акты по охране труда, система стандартов безопасности труда.

Мероприятия по охране труда.

Общие требования правил техники безопасности. Производственная санитария и гигиена труда. Электробезопасность. Пожаровзрывобезопасность.

Организация охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности в ТПП "Покачевнефтегаз".

Структура системы охраны труда в ТПП "Покачевнефтегаз". Анализ травматизма и аварийности в нефтедобыче. Пути снижения. Задачи инженеров-технологов ЦДНГ по снижению травматизма и аварийности.

Тема 8.2. Безопасность труда пожарная безопасность и электробезопасность, газовая безопасность

Единая система охраны труда и безопасности труда.

Типовая инструкция по безопасности труда. Ознакомление с рабочим местом и работой оператора по сбору газа.

Пользование системами пожаротушения, пенными и углекислотными огнетушителями. План поведения при возникновении загораний, план эвакуации.

Электробезопасность. Первая помощь при поражении электрическим током до прибытия врача.

Газоопасные работы и объекты. Взрывоопасные смеси газа с воздухом. Правила предупреждения взрыва. Отравляющая и удушающая способность газа, содержащего в своем составе сероводород.

Случаи отравления природным газом, в том числе сероводородом. Другие несчастные случаи, связанные с нарушением правил газовой безопасности. Приборы контроля за состоянием газовой среды.

Тема 9. Охрана окружающей среды

Законодательство РФ по охране окружающей среды.

Предмет и задачи охраны окружающей среды (основные понятия и определения).

Классификация природных ресурсов. Виды загрязнителей окружающей среды при эксплуатации скважин, их влияние на окружающую среду

Охрана недр при эксплуатации скважин. Требования «Правил разработки нефтяных и газовых месторождений» по охране недр. Общие положения Мероприятия по изоляции нефтегазоносных пластов, обеспечивающие после испытания скважин охрану недр. Контроль выполнения мероприятий, оформляемая документация.

Виды дефектов эксплуатационной колонны, при которых не допускается эксплуатация скважины.

Ответственность за нарушения природоохранного законодательства.

Программа производственного обучения

Тема 1. Инструктаж по безопасности труда, производственной санитарии, пожаровзрыво безопасности и электробезопасности, ознакомление с производственной инструкцией охраны магистральных газопроводов.

Ознакомление с предприятием, цехом, правилами внутреннего трудового распорядка и режимом работы в цехе, на участке, где работают краны. Изучение требований по охране труда. Ознакомление с рабочим местом оператора магистральных газопроводов с квалификационной характеристикой и порядком проведения производственного обучения.

Инструктаж по охране труда, пожарной и электробезопасности на рабочем месте.

Тема 2. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность, газовая безопасность

Типовая инструкция по безопасности труда. Ознакомление с рабочим местом и работой оператора магистральных газопроводов.

Пользование системами пожаротушения, пенными и угле-кислотными огнетушителями. План поведения при возникновении загораний, план эвакуации.

Электробезопасность. Первая помощь при поражении электрическим током до прибытия врача.

Газоопасные работы и объекты. Взрывоопасные смеси газа с воздухом. Правила предупреждения взрыва. Отравляющая и удушающая способность газа. Токсичность природного газа, содержащего в своем составе сероводород.

Случаи отравления природным газом, в том числе сероводородом. Другие несчастные случаи, связанные с нарушением правил газовой безопасности. Приборы контроля за состоянием газовой среды.

Тема 2. Слесарные работы

Совершенствование приемов разметки деталей, рубки, правки, резания, опиливания металлов.

Совершенствование приемов сверления, развертывания и зенкования отверстий, а также приемов нарезания резьбы.

Обучение приемам паяния. Подготовка поверхностей к паянию. Заправка и пользование паяльной лампой. Паяние заготовок мягкими и твердыми припоями. Зачистка мест пайки.

Обучение приемам гибки труб. Гибка труб в холодном и горячем состоянии. Безопасность труда при гибке труб.

Обучение приемам соединения и разъединения труб. Свинчивание и развинчивание труб. Соединение труб с помощью фланцев и специальных гаек.

Инструктаж по безопасности труда при свинчивании и развинчивании труб.

Тема 3. Обслуживание запорной и регулирующей арматуры

Совершенствование приемов профилактического обслуживания, разборки, ремонта и сборки запорной регулирующей арматуры.

Ознакомление с обслуживанием и ремонтом новых типов арматуры.

Тема 4. Обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики, в том числе микрокалькуляторов

Инструктаж по безопасности труда при обслуживании приборов, аппаратуры автоматики и телемеханики.

Установка и включение в работу приборов измерения давления, температуры, уровня, дифференциальных манометров-расходомеров (включая первичный преобразователь и вторичный прибор). Проверка и смена приборов и элементов систем автоматики и телемеханики.

Ознакомление с системой автоматизации и телемеханизации участка.

Ознакомление с аппаратурой пункта управления.

Т е м а 5. Обслуживание трубопроводных коммуникаций и их арматуры

Обход трубопроводов обслуживаемого участка по маршрутной карте. Выявление утечек, проверка состояния газовых колодцев и установленных в них запорных устройств. Удаление конденсата.

Отключение неисправного газопровода. Замена задвижек. Установка временных хомутов. Подготовка газопровода к производству сварочных работ.

Ремонт опор наземных газопроводов. Продувка и испытание газопровода после выполнения ремонтных работ.

Замена задвижек на газосборных пунктах. Замена предохранительных клапанов и регуляторов давления.

Т е м а 6. Обслуживание сборных пунктов газа, газораспределительных станций, газораспределительных батарей

Ознакомление с назначением, оборудованием, контрольно-измерительной аппаратурой и составом работ по обслуживанию групповых сборных пунктов и газораспределительных станций.

Ознакомление с технической документацией и конструкциями по обслуживанию сборного пункта. Проверка состояния оборудования и аппаратуры. Установление выявленных недостатков.

Замена задвижек на сборных пунктах. Замена предохранительных клапанов и регуляторов давления.

Ознакомление со схемой газораспределительного пункта и инструкциями по эксплуатации аппаратуры. Проверка правильности настройки регуляторов давления. Контроль за работой расходомеров и других приборов.

Проверка состояния оборудования аппаратуры, контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации и телемеханизации. Поддержание установленного режима работы.

Т е м а 7. Самостоятельное выполнение работ Оператора магистральных газопроводов 4 разряда

Выполнение работ, входящих в круг обязанностей оператора магистральных газопроводов и соответствующих его квалификационной характеристике.

Применение высокопроизводительных приемов и методов Труда, опыта передовиков производства по экономному использованию материалов и электроэнергии, рациональной организации рабочего места.

Выполнение квалификационной пробной работы.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. РД 08-624-03 Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности - М.; Нефтяник, 2003.
2. Акулышин А.И. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин -М.; Недра, 1989.
3. Абдулин Ф.С. Повышение производительности скважин - М.; Недра, 1975.
4. Закон Российской Федерации "О недрах". М.; Роскомнедра ВИЭМС, 1995.
5. Закон ХМАО "О недропользовании", г. Ханты-Мансийск, 1996.
6. Проскуряков В.А., Дробкин А.Е., и др. «Химия нефти и газа»-М, Химия,1995.
7. Левинтер М.В., Ахметов С.А. «Глубокая переработка нефти»-М,Химия, 1992.
8. Каштанов А.А., Жуков С.С. «Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки» ,- М.Недра, 1985.
- 9.Ластовкин Г.А., Радченко Е.Д. Рудин М.Г. «Справочник нефтепереработчика» - М, Недра, 1986.
10. Бухаленко Е.И. «Нефтепромысловое дело»-М, Недра 1990.
11. Байков Н.М., Авдеев Г.Н., «Лабораторный контроль при добыче и подготовке нефти»,-М, Недра, 1983.
- 12.Беденяпин М.П. «Методическое пособие по оборудованию и аппаратуре обезвоживающих и обессоливающих установок» , М, Недра 1977.
13. Беззубов Л.В., Шаров В.Н., Дубовой В.И., «Машинист насосной станции по закачке рабочего агента в пласт», -М, Недра, 1988.
14. Закон Российской Федерации «О недрах» М.; Роскомнедра ВИЭМС, 1995.
15. СТП 5804465-067-97 Методика определения газового фактора продукции скважин г. Когалым, ТПП «КНГ», 1997.
16. РД 08-624-03 Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности – М.; Нефтяник,2003.

Программу разработал:

**Зам. директора по УР
БУ «Когалымское профессиональное училище»**

Пуртова Ю.А.