

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
АНО ДПО «УЦ ПРОФЕССИОНАЛ»**

**АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
«Приборист» 7 разряд**

г.Сургут

Аннотация к программе профессионального обучения
«Приборист» 7 разряд

Цель программы: профессиональная переподготовка и повышение квалификации рабочих по профессии «Приборист» 7 разряда.

Краткое содержание программы:

Тема 1. Общетехнический курс

Тема 1.1. Основы автоматического регулирования

Цели и особенности автоматизации производственных и технологических процессов при подготовке и транспортировке природного газа.

Системы автоматического регулирования и управления технологическими комплексами. Классификация АСР и управления с программным управлением установок, оснащенных системами видеуправления. Различия систем по назначению и характеру изменения заданного значения регулируемой величины. АР непрерывного и релейного действия. Чувствительные элементы мембранного и поршневого типа. Деление АР по характеру задающего воздействия на пружинные, грузовые и пневматические. Характеристики АР. Примеры различных типов АР

Тема 1.2. Радиотехника

Области применения радиотехники на объектах магистральных газопроводов. Общие сведения о радиопередатчиках и приемниках. Параметры передатчиков и приемников. Микропроцессорная техника в передатчиках и приемниках. Основные качественные показатели передатчиков и приемников. Классификация приемников. Структурные схемы приемников. Входные устройства приемников. Дальность действия приемников, особенности эксплуатации.

Тема 1.3. Основы телемеханики

Комплексные устройства систем телеуправления - телесигнализации - телеизмерения (ТУ-ТС-ТИ). Блок-схема ТУ-ТС-ТИ. Области применения телемеханики на объектах магистральных газопроводов. Каналы связи. Телеизмерение. Передача основных технологических параметров: давления, температуры, уровня и расхода на расстоянии. Преобразователи параметров. Схема телеизмерения. Многоканальные системы телеизмерения. Телесигнализация. Сигнализация положения и состояния контролируемых объектов. Основные схемы. Телеуправление. Управление исполнительными органами, регуляторами и устройствами на расстоянии. Основные схемы управления. Защита от ложного срабатывания системы управления объектом. Системы видеуправления технологическими установками.

Тема 1.4. Основы экологии и охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды - глобальная проблема современности. Система государственных и общественных мероприятий, обеспечивающих сохранение природной среды, пригодной для жизнедеятельности нынешнего и будущих поколений. Нормирование загрязнений окружающей среды: атмосферных (ПДК), содержания вредных веществ в водной среде и почве. Отходы газовой промышленности. Защита атмосферного воздуха от загрязнений газовыми выбросами. Предотвращение загрязнения атмосферного воздуха соединениями серы. Извлечение из газов оксида углерода. Очистка и нейтрализация сточных вод. Очистные сооружения. Борьба с окислами азота. Законодательные акты об охране окружающей среды.

Тема 2. Охрана труда, промышленная, энергетическая безопасность и правила пожарной безопасности

Тема 2.1. Охрана труда

Система стандартов безопасности труда. Законодательство об охране труда. Задачи охраны труда на предприятиях отрасли. Текущий и предупредительный контроль на предприятии, общественный контроль и самоконтроль на рабочих местах. Правила внутреннего распорядка и трудовая дисциплина. Общие требования безопасности труда на предприятиях. Требования правил безопасности труда к содержанию рабочего места. Ознакомление с приказами, положениями и инструкциями по безопасности работ на предприятиях.

Правила безопасности при работе на высоте и в колодцах. Лестницы и ограждения. Монтажные пояса. Меры предосторожности от падения тяжелых предметов. Защитные каски.

Правила безопасности при работе со слесарно-монтерским, пневматическим и электрическим инструментом. Правила безопасности при работе с паяльной лампой, при газовой и электрической сварке.

Правила безопасности при работе с подъемно-транспортными средствами.

Требования к спецодежде. Требования к переносным лестницам и стремянкам, к электроинструменту. Производственный травматизм. Несчастные случаи. Профессиональные заболевания. Основные требования производственной санитарии и гигиены. Средства индивидуальной защиты. Мероприятия по предупреждению производственного травматизма. Нормирование работ на открытом воздухе в холодное время года.

Тема 2.2. Промышленная безопасность

Промышленная безопасность опасных производственных объектов. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Регистрация опасных производственных объектов (ОПО). Обязанности работников при эксплуатации ОПО. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда. Порядок расследования аварий и несчастных случаев на производстве. Требования безопасности в нефтегазовой промышленности.

Опасные производственные факторы. Защитные и предохранительные устройства от воздействия опасных производственных факторов. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности.

Тема 2.3. Пожарная безопасность

Классификация помещений по пожаро- и взрывоопасности. Обеспечение пожарной безопасности при выполнении работ. Средства и методы тушения пожара. Автоматические устройства обнаружения и тушения пожара, контроль их состояния. Порошковые и углекислотные огнетушители, их применение. Тушение пожара в электроустановках и технологических установках. Порядок сообщения и вызова на объект пожарной части. Оперативный план пожаротушения. Пожарные посты на предприятии. Добровольные пожарные формирования.

Тема 2.4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок

Область применения Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках. Охрана труда при оперативном обслуживании и осмотрах электроустановок. Охрана труда при производстве работ в действующих электроустановках. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках. Организация работ в электроустановках по распоряжению. Охрана труда при организации

работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ в порядке текущей эксплуатации. Охрана труда при выдаче разрешений на подготовку рабочего места и допуск к работе в электроустановках. Охрана труда при подготовке рабочего места и первичном допуске бригады к работе в электроустановках по наряду – допуску и распоряжению. Надзор за бригадой. Изменения состава бригады при проведении работ в электроустановках. Перевод на другое рабочее место. Оформление перерывов в работе и повторных допусков к работе в электроустановках. Сдача – приемка рабочего места, закрытие наряда – допуска, распоряжения после окончания работы в электроустановках. Охрана труда при включении электроустановок после полного окончания работ. Охрана труда при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения. Охрана труда при выполнении отключений в электроустановках. Вывешивание запрещающих плакатов. Охрана труда при проверке отсутствия напряжения. Охрана труда при установке заземлений. Охрана труда при установке заземлений в распределительных устройствах. Ограждение рабочего места, вывешивание плакатов безопасности. Охрана труда при выполнении работ в электрической части устройств тепловой автоматики, теплотехнических измерений и защит. Работы с электроизмерительными клещами и измерительными штангами. Работа с мегаомметром. Охрана труда при работе с переносными электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами, разделительными трансформаторами. Охрана труда при организации работ командированного персонала.

Тема 2.5. Правила технической эксплуатации электростанций и сетей

Организация эксплуатации. Основные положения и задачи. Персонал. Тепломеханическое оборудование электростанций и тепловых сетей. Электрическое оборудование электростанций и сетей: электролизные установки. Оперативно-диспетчерское управление: предупреждение и ликвидация технологических нарушений, переключения в тепловых схемах электростанций и тепловых сетей, средства диспетчерского и технологического управления.

Тема 2.6. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

Термины, применяемые в Правилах. Общие требования. Электрооборудование и электроустановки общего назначения: средства контроля, измерений и учёта. Электроустановки специального назначения: технологические электростанции потребителей. Нормы испытаний электрооборудования и аппаратов электроустановок потребителей: полупроводниковые преобразователи и устройства.

Тема 2.7. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках

Общее положение. Назначение и область применения инструкции. Основные термины, принятые в инструкции, и их определения. Порядок и общие правила пользования средствами защиты. Порядок хранения средств защиты. Учет средств защиты и контроль за их состоянием. Электрозащитные средства.

Общие положения. Штанги изолирующие. Клещи изолирующие. Указатели напряжения. Клещи электроизмерительные. Перчатки диэлектрические. Обувь специальная диэлектрическая. Ковры диэлектрические резиновые и поставки изолирующие. Накладки изолирующие. Инструмент ручной изолирующий. Заземления переносные. Плакаты и знаки безопасности. Средства индивидуальной защиты. Каски защитные.

Тема 2.8. Оказание первой помощи пострадавшим. Выполнение комплекса реанимации на работе-тренажере «ГОША»

Последовательность оказания первой помощи пострадавшим. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока. Первая помощь при ранении. Первая

помощь при ожогах. Первая помощь при отморожении. Первая помощь при переломах, вывихах и растяжениях. Первая помощь при обмороке, тепловом и солнечном ударе, отравлении. Правила выполнения комплекса реанимации. Выполнение реанимации на роботе-тренажере «ГОША».

Тема 3. Специальный курс

Тема 3.1. Автоматические регуляторы

Элементы систем автоматического управления и регулирования. Унифицированные преобразователи к датчикам. Датчики: давления, температуры, уровня, расхода, влажности, вибрации. Датчики пожара и дыма. Датчики загазованности. Алгоритмы функционирования АР. АР давления и температуры прямого действия. Регуляторы уровня и расхода.

Вторичные электронные приборы: мосты, потенциометры, миллиамперметры. Пневматические вторичные приборы. Дистанционно-управляемые запорные и регулирующие клапана и АР.

Тема 3.2. Приборы и устройства радиотехнического контроля общего назначения

Технические параметры осциллографов. Двухканальные коммутаторы, область применения. Генераторы низкой и высокой частоты. Генераторы качающей частоты. Области использования при настройке и проверке радиоаппаратуры. Измерение параметров с сосредоточенными элементами. Метод вольтметра-амперметра. Мостовые методы измерений. Резонансные методы измерений. Методы измерения параметров индуктивности и конденсаторов. Цифровой измеритель сопротивления потерь и емкостей конденсаторов. Образцовые емкости, сопротивления и индуктивности.

Тема 3.3. Системы телемеханики

Каналы связи для телемеханики. Аппаратура передачи данных. Технические требования к системам телемеханики. Системы телемеханики нижнего уровня. Системы телемеханики верхнего уровня. Технические параметры систем телемеханики; объем операций ТИ, ТС и ТУ; отображение информации; регистрация параметров; порядок выделения аварийной ситуации и информации о нарушениях в работе системы. Технологические установки с программным управлением, оснащенных системами видеоуправления.

Тема 3.4. Вычислительная техника

Виды вычислительной техники, эксплуатируемых в газовой отрасли. Техническая документация по эксплуатации средств вычислительной техники (ВТ). Справочная база данных и технической документации по эксплуатации систем ВТ. Общие требования по созданию ВТ: заземление, стабильность электропитания, газовая безопасность, резервирование и надежность работы, защита от несанкционированного доступа, защита информации, скорость обработки и передача информации. Обзор современных средств ВТ. Обзор современных программных систем и пакетов прикладных программ, используемых в ВТ. Принципы организации эксплуатации и сервисного обслуживания ВТ. Нормативная документация по эксплуатации и ремонту ВТ. Методы и способы диагностики работоспособности ВТ. Совокупность организационных и технических действий персонала по эффективной работе ВТ.

Тема 3.5. Ведение нормативно-технической документации на приборы и системы

Учет количества и состояния измерительных средств по видам измерения. Ведение журналов по неисправностям и отказам в работе приборов и средств автоматики. Ведение журналов производства работ по системам КИПиА и актов приемки приборов из ремонта в эксплуатацию.