

2 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа является рабочей и разработана на основании программы повышения квалификации рабочих по профессии «Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования» (5 и 6 разряд), «Слесарь по контрольно - измерительным приборам и автоматике» (5 и 6 разряд), утвержденной вице-президентом ПАО «Транснефть» Б.М. Королем 14.07.2023г.

Программа разработана с учетом требований следующих профессиональных стандартов: «Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования в нефтегазовой отрасли» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.04.2017 №382н); «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 30.09.2020 №685н).

Цель обучения: обучение персонала для выполнения следующих видов профессиональной деятельности:

- монтаж, настройка, испытания, техническое обслуживание и ремонт оборудования АСУТП, а также поиск и устранение отказов оборудования АСУТП (для Электромеханика по САиПТО);

- монтаж, настройка, испытания, техническое обслуживание и ремонт оборудования АСУТП, а также поиск и устранение отказов оборудования АСУТП (для Слесаря по КИПиА).

Планируемые результаты освоения программы: приобретение необходимых знаний, умений и навыков для получения (подтверждения) соответствующего разряда.

Электромеханик по САиПТО, Слесарь по КИПиА 5-го разряда

Трудовые действия (5 разряд):

- трудовые действия, аналогичные 4-му разряду,

а также:

- проведение технического обслуживания оборудования АСУТП: вторичные приборы контроля уровня, вибрации, приборы приемно-контрольные пожарные, блоки управления и регулирования (запорной арматурой и механизмами);

- проведение текущего ремонта оборудования АСУТП: извещатели пожарные, вторичные приборы контроля уровня, вибрации, герметичности, очистных устройств, преобразователи состава газов, разветвители сигналов, модемы (в т.ч. GSM), блоки управления и регулирования (запорной арматурой и механизмами);

- проведение производственного обучения в качестве инструктора (наставника для младших разрядов) слесарей по КИПиА (электромехаников по САиПТО) в рамках подготовки к выполнению квалификационных работ, сдаче квалификационных экзаменов и присвоению соответствующего квалификационного разряда (в соответствии с РД-03.100.30-КТН-0072-23).

Необходимые знания (5 разряд):

- знания, аналогичные 4-му разряду,

а также:

- конструктивные особенности, устройство и виды оборудования АСУТП: извещатели пожарные, вторичные приборы контроля уровня, вибрации, преобразователи

состава газов, герметичности, очистных устройств, приборы приемно-контрольные пожарные, блоки управления и регулирования (запорной арматурой и механизмами), разветвители сигналов, модемов (в т.ч. GSM);

– причины возникновения и методы устранения неисправностей оборудования АСУТП: извещатели пожарные, вторичные приборы контроля уровня, вибрации, преобразователи состава газов, герметичности, очистных устройств, приборы приемно-контрольные пожарные, блоки управления и регулирования (запорной арматурой и механизмами), разветвители сигналов, модемов (в т.ч. GSM).

Необходимые умения и навыки (5 разряд):

– умения и навыки, аналогичные 4-му разряду,
а также:

– производить техническое обслуживание оборудования АСУТП: вторичные приборы контроля уровня, вибрации, блоки управления и регулирования (запорной арматурой и механизмами);

– производить текущий ремонт оборудования АСУТП: вторичные приборы контроля уровня, вибрации, герметичности, очистных устройств, преобразователи состава газов, извещатели пожарные, разветвители сигналов, модемы (в т.ч. GSM) и т.д., с применением учебных стендов (настройка блока управления регулируемого интеллектуального электропривода; проверка работоспособности, калибровки, обслуживания и монтажа приборов измерения и контроля уровня; проверка работоспособности, калибровки, обслуживания и монтажа приборов измерения и контроля вибрации; проверка работоспособности, калибровки, обслуживания и монтажа приборов измерения и контроля загазованности; проверка работоспособности, обслуживания и монтажа приборов контроля прохождения очистных и диагностических устройств);

– определять причины и устранять неисправности оборудования АСУТП: извещатели пожарные, вторичные приборы контроля уровня, вибрации, герметичности, очистных устройств, преобразователи состава газов, приборы приемно-контрольные пожарные, блоки управления и регулирования (запорной арматурой и механизмами), разветвители сигналов, модемы (в т.ч. GSM).

Электромеханик по САиПТО, Слесарь по КИПиА 6-го разряда

Трудовые действия (6 разряд):

– трудовые действия, аналогичные 5-му разряду,
а также:

– проведение технического обслуживания оборудования АСУТП: вторичные приборы контроля температуры, модули питания и крейты ПЛК, регистраторы и самописцы, реле, искробезопасные барьеры, блоки грозозащиты (в т.ч. УЗИП), источники бесперебойного питания СУ и аккумуляторные батареи;

– проведение текущего ремонта оборудования АСУТП: преобразователи тока, напряжения, мощности, вторичные приборы контроля температуры, приборы приемно-контрольные пожарные.

– проведение производственного обучения в качестве инструктора (наставника для младших разрядов) слесарей по КИПиА (электромехаников по САиПТО) в рамках подготовки к выполнению квалификационных работ, сдаче квалификационных экзаменов

и присвоению соответствующего квалификационного разряда (в соответствии с РД-03.100.30-КТН-0072-23).

Необходимые знания (6 разряд):

- знания, аналогичные 5-му разряду,

а также:

- конструктивные особенности, устройство и виды оборудования АСУТП: преобразователи тока, напряжения, мощности, вторичные приборы контроля температуры, модули питания и крейты ПЛК, регистраторы и самописцы, реле, искробезопасные барьеры, блоки грозозащиты (в т. ч. УЗИП), блоки питания, источники бесперебойного питания СУ и аккумуляторные батареи;

- причины возникновения и методы устранения неисправностей оборудования АСУТП: преобразователи тока, напряжения, мощности, вторичные приборы контроля температуры, модули питания и крейты ПЛК, регистраторы и самописцы, реле, искробезопасные барьеры, блоки грозозащиты (в т. ч. УЗИП), блоки питания, источники бесперебойного питания СУ и аккумуляторные батареи.

Необходимые умения и навыки (6 разряд):

- умения и навыки, аналогичные 5-му разряду,

а также:

- производить техническое обслуживание оборудования АСУТП: вторичные приборы контроля температуры, модули питания и крейты ПЛК, регистраторы и самописцы, реле, искробезопасные барьеры, блоки грозозащиты (в т. ч. УЗИП), источники бесперебойного питания СУ и аккумуляторные батареи;

- производить текущий ремонт оборудования АСУТП: преобразователи тока, напряжения, мощности, вторичные приборы контроля температуры, приборы приемно-контрольные пожарные с применением учебных стендов (проверка работоспособности, калибровки, обслуживания и монтажа приборов измерения и контроля температуры; комплексный тренажер для проведения работ с МПСА пожаротушения; учебный тренажер АСУТП для проведения работ по поиску неисправностей и самостоятельной сборки схем).

- определять причины и устранять неисправности оборудования АСУТП: преобразователи тока, напряжения, мощности, вторичные приборы контроля температуры, модули питания и крейты ПЛК, регистраторы и самописцы, реле, искробезопасные барьеры, блоки грозозащиты (в т. ч. УЗИП), источники бесперебойного питания СУ и аккумуляторные батареи.

Особенности организации учебного процесса

Программа включает в себя теоретическое и практическое обучение в ОО, производственное обучение на предприятии, квалификационный экзамен в ОО. По завершении полного курса обучения и успешной сдачи квалификационного экзамена обучаемым выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего с присвоением квалификации по профессии «Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования», «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» с указанием разряда. Также в программу обучения включено содержание курсов целевого назначения: **«Эксплуатация электрооборудования АСУТП во взрывопожароопасных зонах» (для электротехнического персонала по**

направлению деятельности АСУТП)» и «Безопасные методы и приемы выполнения работ на высоте для работников 1 и 2 группы».

Рекомендуется изучить модули I - III последовательно в порядке, предусмотренном учебным планом. Модули IV и V могут быть изучены в любом порядке, но с соблюдением последовательности изучения тем самого модуля.

Изучение рабочим персоналом особенностей работы, технического обслуживания и ремонта систем автоматизации, эксплуатируемых на объектах организаций системы «Транснефть» службами АСУТП, не рассматриваемых в программе обучения, производится в период проведения производственного обучения на предприятии под руководством наставника производственного обучения.

По окончании каждого модуля программы теоретического обучения проводится промежуточное тестирование с использованием специализированных информационных систем по проверке знаний. Промежуточное тестирование рекомендуется формировать отдельным тестовым заданием.

По окончании теоретического обучения проводится итоговое тестирование по модулям I-III программы с использованием специализированных информационных систем по проверке знаний. Итоговое тестирование рекомендуется формировать единым тестовым заданием, состоящим из не менее 100 вопросов.

После завершения теоретического и производственного обучения в ОО обучаемые, направляются на производственное обучение на предприятие. Производственное обучение на предприятии проводится с целью приобретения обучаемыми умений и навыков работы на оборудовании действующего производства.

Производственное обучение на предприятии является обязательным для прохождения в следующих случаях:

- при прохождении программы подготовки по профессии;
- при повышении квалификации с повышением разряда.

Формы контроля обучения:

- промежуточные в виде устного опроса, тестирования с использованием специализированных информационных систем по проверке знаний, выполнение практических заданий с использованием имеющихся в ОО рабочих мест;
- комплексный (по нескольким модулям) в виде теоретического экзамена и практической квалификационной работы.

Критерии оценки

Обучаемый считается допущенным к практической квалификационной работе и теоретическому экзамену, если имеет положительные результаты итогового тестирования (не менее 75% правильных ответов).

Категория слушателей:

Лица, имеющие образование не ниже среднего общего и прошедшие профессиональную подготовку (переподготовку) по профессии «Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования, Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» в образовательных организациях и (или) имеющие соответствующие дипломы или другие документы, выданные образовательными организациями. Требования к опыту практической работы не менее одного года по профессии с более низким (предыдущим) разрядом.

Слушатели должны иметь при себе свой комплект спецодежды и удостоверения по охране труда и электробезопасности.

Средства обучения:

- учебные пособия;
- методические руководства;
- наглядные пособия и плакаты;
- нормативно-техническая документация ПАО «Транснефть»;
- автоматизированные обучающие системы;
- учебный тренажёр АСУТП;
- учебные стенды для работы с оборудованием АСУТП.

