

Об утверждении профессионального стандарта "Работник по обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях"

Приказ · № 713н · от 12.10.2021 · Министерство труда и социальной защиты · Действует без изменений

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

МОСКВА

12 октября 2021 г. № 713н

Об утверждении профессионального стандарта "Работник по обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях"

Зарегистрирован Минюстом России 12 ноября 2021 г.

Регистрационный № 65778

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), приказываю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт "Работник по обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях".
2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 декабря 2016 г. № 764н "Об утверждении профессионального стандарта "Работник по обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45218).
3. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2022 г. и действует до 1 марта 2028 г.

Министр А.О.Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от 12 октября 2021 г. № 713н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Работник по обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях

861

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

- 3.1. Обобщенная трудовая функция "Выполнение отдельных видов работ на оборудовании автоматизированных систем управления технологическими процессами электрических подстанций, автоматизированных систем технологического управления, интеллектуальных систем управления электрическими сетями электрических сетей"
- 3.2. Обобщенная трудовая функция "Техническое обслуживание и ремонт оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами электрических подстанций, автоматизированных систем технологического управления, интеллектуальных систем управления электрическими сетями электрических сетей средней сложности"
- 3.3. Обобщенная трудовая функция "Техническое обслуживание и ремонт сложного оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами электрических подстанций, автоматизированных систем технологического управления, интеллектуальных систем управления электрическими сетями электрических сетей"
- 3.4. Обобщенная трудовая функция "Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами электрических подстанций, автоматизированных систем технологического управления, интеллектуальных систем управления электрическими сетями электрических сетей"
- 3.5. Обобщенная трудовая функция "Организация деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами электрических подстанций, автоматизированных систем технологического управления, интеллектуальных систем управления электрическими сетями электрических сетей"
- 3.6. Обобщенная трудовая функция "Управление деятельностью по ремонту и обслуживанию оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами электрических подстанций, автоматизированных систем технологического управления, интеллектуальных систем управления электрическими сетями электрических сетей"

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

I. Общие сведения

Обслуживание и ремонт оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами электрических подстанций, автоматизированных систем технологического управления, интеллектуальных систем управления электрическими сетями (далее - оборудование АСУТП электрических сетей)20.036

(наименование вида профессиональной деятельности)Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:Обеспечение обслуживания и ремонта оборудования АСУТП электрических сетей

Группа занятий:1321Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности2152Инженеры-электроники

7421Механики по ремонту и обслуживанию электронного оборудования

(код ОКЗ 1)

(наименование)

(код ОКЗ)

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности: 35.12.1 Передача электроэнергии
35.13.1 Распределение электроэнергии

(код ОКВЭД 2)

(наименование вида экономической деятельности)

1 Общероссийский классификатор занятий.

2 Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции Трудовые функции

код наименование уровень квалификации наименование кода уровень (подуровень) квалификации

A

Выполнение отдельных видов работ на оборудовании АСУТП электрических сетей 3

Выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей А/01.33

Выполнение отдельных видов сопутствующих работ по техническому обслуживанию оборудования АСУТП электрических сетей А/02.33

B

Техническое обслуживание и ремонт оборудования АСУТП электрических сетей средней сложности 4

Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей В/01.44

Выполнение сопутствующих работ средней сложности по техническому обслуживанию оборудования АСУТП электрических сетей В/02.44

C

Техническое обслуживание и ремонт сложного оборудования АСУТП электрических сетей 4

Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту сложного оборудования АСУТП электрических сетей С/01.44

Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту сложного оборудования АСУТП электрических сетей С/02.44

Организация работ по наряду (распоряжению) в качестве производителя работ по техническому обслуживанию и ремонту сложного оборудования АСУТП электрических сетей С/03.44

D

Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей 5

Мониторинг работоспособности оборудования АСУТП электрических сетей D/01.55

Выполнение работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей D/02.55

Ведение нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей D/03.55

Сопровождение проектов создания, реконструкции, модернизации комплексов АСУТП D/04.55

Организация работ по наряду (распоряжению) в качестве производителя работ по техническому

обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей повышенной сложностиD/05.55

Е

Организация деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетейб

Подготовка обоснований планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП электрических сетейЕ/01.66

Координация работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСУТП электрических сетейЕ/02.66

Ф

Управление деятельностью по ремонту и обслуживанию оборудования АСУТП электрических сетейб

Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетейФ/01.66

Руководство работой подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетейФ/02.66

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

НаименованиеВыполнение отдельных видов работ на оборудовании АСУТП электрических сетей

Код

А

Уровень квалификации

З

Происхождение обобщенной трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессийЭлектромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики 4-го разряда

Электромонтер по обслуживанию автоматизированных систем управления технологическими процессами 4-го разряда

Электромонтер 4-го разряда

Требования к образованию и обучениюПрофессиональное обучение - программы профессиональной подготовки рабочих по профессии электромонтера диспетчерского оборудования и телеавтоматики
Требования к опыту практической работы-

Особые условия допуска к работеПрохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров 3

Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения стажировки, подготовки по новой должности (рабочему месту), предэкзаменационной подготовки и проверки знаний, производственного инструктажа 4

Наличие группы по электробезопасности не ниже III 5

Другие характеристики-

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ7421Механики по ремонту и обслуживанию электронного оборудования
ЕТКС 6 § 335Электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики (4-й разряд)
ОКПДТР 7 19821Электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики

3 Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н "Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры" (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278); приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н "Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры" (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62277).

4 Приказ Минэнерго России от 22 сентября 2020 г. № 796 "Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации" (зарегистрирован Минюстом России 18 января 2021 г., регистрационный № 62115).

5 Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61957).

6 Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 1, раздел "Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства".

7 Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

3.1.1. Трудовая функция

НаименованиеВыполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей

Код

A/01.3

Уровень (подуровень) квалификации

3

Происхождение трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияВыполнение простых операций по диагностике состояния аппаратных средств оборудования АСУТП

Выполнение простых операций по устранению неисправностей оборудования АСУТП в соответствии с рабочими программами

Измерение электрических характеристик обслуживаемого простого оборудования АСУТП

Контроль исправности комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей для закрепленного оборудования

Определение неисправности однослойных печатных плат и скрытого монтажа в оборудовании АСУТП

Проведение профилактического и текущего ремонта оборудования АСУТП

Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию источников бесперебойного питания шкафа и оценка их работоспособности

Проверка наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности

Проверка работоспособности вентиляционной системы шкафа АСУТП

Проверка целостности вторичных цепей оборудования АСУТП

Необходимые уменияИспользовать справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока

Применять средства индивидуальной защиты

Применять электрический и измерительный инструмент для технического обслуживания оборудования АСУТП

Проводить измерение параметров обслуживаемого диспетчерского оборудования

Пользоваться персональным компьютером, текстовыми и табличными редакторами, специальными онлайн-приложениями и цифровыми сервисами

Выполнять работу с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности

Необходимые знанияИнструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве

Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках

Источники и схемы питания оборудования АСУТП

Основные принципиальные и монтажные схемы оборудования АСУТП

Основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования, кабельных цепей и каналов телеавтоматики, методы проверки и измерения их параметров

Основы электроники и полупроводниковой техники

Основы энергетики, электротехники и телеавтоматики

Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции

Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей

Правила устройства электроустановок

Технико-эксплуатационные характеристики и правила технической эксплуатации средств вычислительной техники, комплектующих устройств и другого оборудования

Устройство, назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов

Другие характеристики-

3.1.2. Трудовая функция

НаименованиеВыполнение отдельных видов сопутствующих работ по техническому обслуживанию

оборудования АСУТП электрических сетей

Код

А/02.3

Уровень (подуровень) квалификации

3

Происхождение трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияСборка испытательных схем для проверки и наладки устройств телеавтоматики в соответствии с рабочими программами

Выполнение работ по монтажу оборудования телеавтоматики в соответствии с рабочими программами

Чистка внутренней части оборудования от пыли с использованием специального промышленного пылесоса

Необходимые уменияИспользовать справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока

Пользоваться персональным компьютером, текстовыми и табличными редакторами, специальными онлайн-приложениями и цифровыми сервисами

Применять средства индивидуальной защиты

Применять электрический и измерительный инструмент для технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Проводить измерение параметров обслуживаемого диспетчерского оборудования

Проводить сборку и разборку ключей и реле схем телеавтоматики

Выполнять работу с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности

Читать рабочие чертежи, электрические схемы

Необходимые знанияИнструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве

Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках

Источники и схемы питания оборудования АСУТП

Назначение основного слесарного и монтерского инструмента

Основные методы измерений, настройки и регулирования оборудования и систем управления

Основные принципы передачи и приема информации по линиям электропередач, по многоканальным системам

Основные принципиальные и монтажные схемы оборудования АСУТП

Основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования, кабельных цепей и каналов телеавтоматики, методы проверки и измерения их параметров

Основы электроники и полупроводниковой техники

Основы энергетики, электротехники и телеавтоматики

Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями

Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции

Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей

Устройство, назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов

Другие характеристики-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование Техническое обслуживание и ремонт оборудования АСУТП электрических сетей средней сложности

Код

В

Уровень квалификации

4

Происхождение обобщенной трудовой функции Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий Электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики 5-го разряда

Электромонтер по обслуживанию оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами 5-го разряда

Электромонтер 5-го разряда

Требования к образованию и обучению Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки рабочих по профессии электромонтера диспетчерского оборудования и телеавтоматики

Требования к опыту практической работы Не менее одного года по профессии электромонтера диспетчерского оборудования и телеавтоматики 4-го разряда или электромонтера по обслуживанию оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами 4-го разряда или электромонтера 4-го разряда

Особые условия допуска к работе Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров

Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения стажировки, подготовки по новой должности (рабочему месту), предэкзаменационной подготовки и проверки знаний, производственного инструктажа

Наличие группы по электробезопасности не ниже III

Другие характеристики-

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК37421 Механики по ремонту и обслуживанию электронного оборудования

ЕТКС§ 336Электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики (5-й разряд)

ОКПДТР19821Электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики

3.2.1. Трудовая функция

НаименованиеВыполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей

Код

В/01.4

Уровень (подуровень) квалификации

4

Происхождение трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияДиагностика состояния аппаратных средств оборудования АСУТП

Измерение электрических характеристик оборудования АСУТП

Контроль размера и объема базы данных на предмет достижения предельного ее размера

Проведение работ по аварийному восстановлению и неотложному ремонту оборудования АСУТП

Проведение измерений электрических характеристик обслуживаемого оборудования АСУТП

Проведение профилактического и текущего ремонта оборудования АСУТП

Проверка коммуникаций с внешними смежными подсистемами АСУТП

Проверка наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности

Разборка и сборка, а также механическое и электрическое регулирование оборудования АСУТП

Устранение неисправностей оборудования АСУТП

Необходимые уменияВести техническую документацию

Выполнять мониторинг оборудования АСУТП при помощи программного обеспечения

Использовать справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока

Определять неисправности и дефекты оборудования АСУТП

Применять средства индивидуальной защиты

Применять справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Применять электрический и измерительный инструмент для технического обслуживания оборудования АСУТП

Измерять сопротивление изоляции мегомметром

Проводить измерение параметров обслуживаемого диспетчерского оборудования

Проводить измерение параметров работы обслуживаемого оборудования

Проводить настройку и регулировку аппаратуры АСУТП

Проводить сборку и разборку ключей и реле схем телеавтоматики

Пользоваться персональным компьютером, текстовыми и табличными редакторами, специальными онлайн-приложениями и цифровыми сервисами

Выполнять работу с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности

Читать рабочие чертежи, электрические схемы

Необходимые знания Архитектура информационных систем

Виды повреждений в оборудовании АСУТП

Инструкции по эксплуатации закрепленного оборудования и устройств АСУТП и телемеханики

Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве

Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках

Источники и схемы питания оборудования АСУТП

Конструктивное устройство электронно-регистрирующих приборов, применяемых в АСУТП

Назначение основного слесарного и монтерского инструмента

Номенклатура радиокомпонентов и материалов, необходимых для ремонта оборудования АСУТП

Нормативные правовые акты в области электроэнергетики

Нормы времени на техническое обслуживание оборудования АСУТП

Общая структура автоматизированных систем управления технологическим процессом и их задачи

Основные методы измерений, настройки и регулирования оборудования и систем управления

Основные принципиальные и монтажные схемы оборудования АСУТП

Основные принципы передачи и приема информации по линиям электропередач, по многоканальным системам

Основные протоколы передачи данных по локальной вычислительной сети

Основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования, кабельных цепей и каналов телеавтоматики, методы проверки и измерения их параметров

Основы метрологии

Основы схемотехники

Основы электроники и полупроводниковой техники

Основы энергетики, электротехники и телеавтоматики

Полупроводниковые приборы, их виды, типы и принципы функционирования

Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции

Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями

Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей

Правила устройства электроустановок

Способы и правила наладки и проверки диспетчерского оборудования и аппаратуры телеавтоматики

Схемы коммутации, характеристики и режимы работы аппаратуры АСУТП

Устройство, назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов

Другие характеристики-

3.2.2. Трудовая функция

НаименованиеВыполнение сопутствующих работ средней сложности по техническому обслуживанию оборудования АСУТП электрических сетей

Код

В/02.4

Уровень (подуровень) квалификации

4

Происхождение трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияКонтроль исправности комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей для закрепленного оборудования

Проведение монтажных работ по модернизации оборудования АСУТП

Проверка контрольных установок для проведения испытания оборудования АСУТП

Сборка испытательных схем для проверки и наладки оборудования АСУТП

Необходимые уменияВести техническую документацию

Выполнять мониторинг оборудования АСУТП при помощи программного обеспечения

Использовать справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока

Определять неисправности, дефекты оборудования АСУТП и способы их устранения

Пользоваться персональным компьютером, текстовыми и табличными редакторами, специальными онлайн-приложениями и цифровыми сервисами

Применять средства индивидуальной защиты

Измерять сопротивление изоляции мегомметром

Проводить измерение параметров обслуживаемого диспетчерского оборудования

Проводить измерение параметров работы обслуживаемого оборудования

Проводить монтаж оборудования телеавтоматики

Проводить настройку и регулировку аппаратуры АСУТП

Проводить сборку и разборку ключей и реле схем телеавтоматики

Собирать и регулировать испытательные установки для проведения проверки, настройки оборудования АСУТП

Читать рабочие чертежи, электрические схемы

Необходимые знания Архитектура информационных систем

Виды повреждений в оборудовании АСУТП

Действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации

Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве

Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках

Источники и схемы питания оборудования АСУТП

Конструктивное устройство электронно-регистрирующих приборов, применяемых в АСУТП

Назначение основного слесарного и монтерского инструмента

Номенклатура радиокомпонентов и материалов, необходимых для ремонта оборудования АСУТП

Номенклатура, устройство и назначение смежного для телемеханики первичного и вторичного оборудования

Нормативные правовые акты в области электроэнергетики

Нормы времени на техническое обслуживание оборудования АСУТП

Общая структура автоматизированных систем управления технологическим процессом и их задачи

Основные методы измерений, настройки и регулирования оборудования и систем управления

Основные принципиальные и монтажные схемы микропроцессорного оборудования АСУТП

Основные принципиальные и монтажные схемы оборудования АСУТП

Основные принципы передачи и приема информации по линиям электропередач, по многоканальным системам

Основные протоколы передачи данных по локальной вычислительной сети

Основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования, кабельных цепей и каналов телеавтоматики, методы проверки и измерения их параметров

Основы метрологии

Основы схемотехники

Основы электроники и полупроводниковой техники

Основы энергетики, электротехники и телеавтоматики

Полупроводниковые приборы, их виды, типы и принципы функционирования

Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции

Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями

Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей

Правила устройства электроустановок

Принципиальные и монтажные схемы многоканальных высокочастотных систем уплотнения,

телеавтоматики и коммутаторов

Принципиальные схемы цепей телеавтоматики и телесигнализации

Способы и правила наладки и проверки диспетчерского оборудования и аппаратуры телеавтоматики

Схемы коммутации, характеристики и режимы работы аппаратуры АСУТП

Условные обозначения сооружений электрических сетей

Устройство, назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов

Другие характеристики-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование Техническое обслуживание и ремонт сложного оборудования АСУТП электрических сетей

Код

С

Уровень квалификации

4

Происхождение обобщенной трудовой функции Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий Электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики 6-го разряда

Электромонтер по обслуживанию оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами 6-го разряда

Электромонтер 6-го разряда

Требования к образованию и обучению Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих

Требования к опыту практической работы Не менее одного года по профессии электромонтера диспетчерского оборудования и телеавтоматики 5-го разряда или электромонтера по обслуживанию оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами 5-го разряда или электромонтера 5-го разряда

Особые условия допуска к работе Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров

Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения стажировки, подготовки по новой должности (рабочему месту), предэкзаменационной подготовки и проверки знаний, производственного инструктажа

Наличие группы по электробезопасности не ниже III

Другие характеристики-

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК 37421 Механики по ремонту и обслуживанию электронного оборудования

ЕТКС § 337 Электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики (6-й разряд)

ОКПДТР19821Электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики
ОКСО 8 2.09.00.00Информатика и вычислительная техника
2.11.00.00Электроника, радиотехника и системы связи

8 Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

3.3.1. Трудовая функция

НаименованиеВыполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту сложного оборудования АСУТП электрических сетей

Код

С/01.4

Уровень (подуровень) квалификации

4

Происхождение трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияАдминистрирование АСУТП, в том числе управление правами пользователей, создание резервных копий системы и периодическое создание архивов

Анализ работы коммутаторов и маршрутизаторов шины станции и шины процесса цифровых подстанций

Диагностика, совместно с персоналом по обслуживанию устройств связи, неисправности устройств передачи сигналов телемеханики в случае нарушения передачи телеинформации в удаленные диспетчерские центры

Диагностика состояния аппаратных средств оборудования АСУТП

Контроль исправности комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей для закрепленного оборудования

Контроль прохождения сигналов от подсистем на серверы, автоматизированные рабочие места АСУТП, терминалы релейной защиты и противоаварийной автоматики, первичное оборудование и интегрированные подсистемы

Контроль размера базы данных на предмет достижения предельного размера

Наладка и настройка оборудования АСУТП

Осуществление периодических осмотров устройств и узлов, контроль параметров и надежности электронных элементов оборудования АСУТП

Проведение работ по аварийному восстановлению и неотложному ремонту оборудования АСУТП

Проведение измерений электрических характеристик обслуживаемого оборудования АСУТП

Проведение профилактического и текущего ремонта оборудования АСУТП

Проверка коммуникаций с внешними смежными подсистемами АСУТП

Разборка и сборка, а также механическое и электрическое регулирование оборудования АСУТП

Сборка испытательных схем для проверки и наладки оборудования АСУТП

Сборка схем для проведения специальных нетиповых испытаний аппаратуры АСУТП

Сканирование устройств хранения информации антивирусным программным обеспечением

Устранение неисправностей оборудования АСУТП

Необходимые уменияВыполнять мониторинг оборудования АСУТП при помощи программного обеспечения

Выполнять работы по замене типовых печатных плат

Использовать справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Конфигурировать различные типы терминалов АСУТП

Конфигурировать системы сбора, обработки, отображения и архивирования информации об объекте мониторинга или управления

Оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока

Определять неисправности, дефекты оборудования АСУТП и способы их устранения

Пользоваться персональным компьютером, текстовыми и табличными редакторами, специальными онлайн-приложениями и цифровыми сервисами

Применять справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Применять средства индивидуальной защиты

Применять электрический и измерительный инструмент для технического обслуживания оборудования АСУТП

Измерять сопротивление изоляции мегомметром

Проводить измерение параметров обслуживаемого диспетчерского оборудования

Проводить измерение параметров работы оборудования АСУТП

Проводить измерение параметров работы обслуживаемого оборудования

Проводить монтаж оборудования телеавтоматики

Проводить настройку и регулировку аппаратуры АСУТП

Проводить проверку соответствия выполненных ремонтных работ установленным требованиям

Проводить сборку и разборку ключей и реле схем телеавтоматики

Работать со специализированными программами для управления, наладки и тестирования систем и оборудования АСУТП

Собирать и регулировать испытательные установки для проведения проверки, настройки оборудования АСУТП

Собирать схемы технологических локальных вычислительных сетей, шины процесса и шины станции цифровых подстанций

Составлять монтажные схемы

Читать рабочие чертежи, электрические схемы

Необходимые знания Архитектура информационных систем

Виды повреждений в оборудовании АСУТП

Действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации

Инструкции по эксплуатации закрепленного оборудования и устройств АСУТП и телемеханики

Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве

Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках

Инструкция по охране труда пользователей персональными электронно-вычислительными машинами

Инструментальные средства информационных технологий

Источники и схемы питания оборудования АСУТП

Конструктивное устройство электронно-регистрирующих приборов, применяемых в АСУТП

Назначение основного слесарного и монтерского инструмента

Номенклатура радиокомпонентов и материалов, необходимых для ремонта оборудования АСУТП

Номенклатура, устройство и назначение смежного для телемеханики первичного и вторичного оборудования

Нормативные правовые акты в области электроэнергетики

Нормы времени на техническое обслуживание оборудования АСУТП

Общая структура автоматизированных систем управления технологическим процессом и ее задачи

Основные методы измерений, настройки и регулирования оборудования и систем управления

Основные принципиальные и монтажные схемы оборудования АСУТП

Основные принципы и алгоритмы работы оборудования подстанций, терминалов и устройств релейной защиты и автоматики, оборудования средств диспетчерского и технологического управления и автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии

Основные принципы передачи и приема информации по линиям электропередач, по многоканальным системам

Основные протоколы передачи данных по локальной вычислительной сети

Основные требования по организации работы цифровых подстанций: протоколы организации "шины процесса" и "шины подстанции", стандарты передачи данных, регламентирующие форматы потоков, виды информации, правила описания элементов энергообъекта

Основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования, кабельных цепей и каналов телеавтоматики, методы проверки и измерения их параметров

Основы информационных технологий

Основы метрологии

Основы программирования

Основы схемотехники

Основы электроники

Основы энергетики, электротехники и телеавтоматики

Положения и инструкции по расследованию и учету аварий, технологических нарушений и несчастных случаев на производстве

Полупроводниковые приборы, виды, типы, принципы функционирования

Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями

Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции

Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве

Правила организации текущей эксплуатации оборудования телемеханики

Правила выбора объемов телеинформации при проектировании систем технологического управления электрическими сетями

Правила переключений в электроустановках

Правила расследования и учета аварий, других технологических нарушений и несчастных случаев на производстве

Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций

Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей

Правила устройства электроустановок

Принципиальные и монтажные схемы многоканальных высокочастотных систем уплотнения, телеавтоматики и коммутаторов

Принципы работы, технические характеристики сооружений электрических сетей

Регламенты приемки оборудования телемеханики из капитального ремонта и капитального строительства

Современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи

Способы и правила наладки и проверки диспетчерского оборудования и аппаратуры телеавтоматики

Схемы коммутации, характеристики и режимы работы аппаратуры АСУТП

Топология сети в зоне эксплуатационной ответственности

Требования по обеспечению безопасности информации в ключевых системах информационной инфраструктуры

Условные обозначения сооружений электрических сетей

Устройство, назначение и условия применения сложных контрольно-измерительных приборов

Другие характеристики-

3.3.2. Трудовая функция

НаименованиеДокументационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту сложного оборудования АСУТП электрических сетей

Код

C/02.4

Уровень (подуровень) квалификации

4

Происхождение трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияВедение технической документации в рамках своей компетенции

Разработка, пересмотр и поддержание в актуальном состоянии инструкций для пользователей оборудования АСУТП

Необходимые уменияВести техническую документацию

Пользоваться персональным компьютером, текстовыми и табличными редакторами, специальными онлайн-приложениями и цифровыми сервисами

Применять справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Работать с технической литературой в области информационных технологий

Работать со специализированными программами для управления, наладки и тестирования систем и оборудования АСУТП

Обрабатывать и систематизировать техническую информацию

Читать рабочие чертежи, электрические схемы

Необходимые знанияДействующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации

Инструкция по охране труда пользователей персональными электронно-вычислительными машинами

Инструкции по эксплуатации закрепленного оборудования и устройств АСУТП и телемеханики

Инструментальные средства информационных технологий

Нормативные правовые акты в области электроэнергетики

Основы информационных технологий

Положения и инструкции по расследованию и учету аварий, технологических нарушений и несчастных случаев на производстве

Правила организации текущей эксплуатации оборудования телемеханики

Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций

Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей

Другие характеристики-

3.3.3. Трудовая функция

НаименованиеОрганизация работ по наряду (распоряжению) в качестве производителя работ по техническому обслуживанию и ремонту сложного оборудования АСУТП электрических сетей

Код

С/03.4

Уровень (подуровень) квалификации

Происхождение трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияВедение технической документации в рамках своей компетенции

Контроль сохранности ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств на рабочем месте

Организация завершения работы бригады в соответствии с требованиями охраны труда при эксплуатации электроустановок

Проверка наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности

Проверка соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда или распоряжения, а также контроль принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ

Устранение нарушений правил, норм, инструкций по охране труда членами бригады

Необходимые уменияВести техническую и отчетную документацию

Контролировать соблюдение норм и требований охраны труда членами бригады

Обрабатывать и систематизировать техническую информацию

Организовывать работу членов бригады

Проверять отсутствие напряжения

Проводить проверку соответствия выполненных ремонтных работ установленным требованиям

Проводить целевые инструктажи по охране труда для членов бригады

Сопоставлять данные, работать с большими объемами информации и анализировать информацию на полноту, достоверность при сборе и консолидации данных

Необходимые знанияИнструкция по применению и испытанию средств защиты для работы электроустановках

Инструкции по эксплуатации закрепленного оборудования и устройств АСУТП и телемеханики

Источники и схемы питания оборудования АСУТП

Номенклатура, устройство и назначение смежного для телемеханики первичного и вторичного оборудования

Основные принципиальные и монтажные схемы оборудования АСУТП

Основные принципы и алгоритмы работы оборудования подстанций, терминалов и устройств релейной защиты и автоматики, оборудования средств диспетчерского и технологического управления и автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии

Порядок допуска персонала на электросетевые объекты

Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями

Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции

Правила расследования и учета аварий, технологических нарушений и несчастных случаев на производстве

Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций

Правила эксплуатации опасных производственных объектов

Способы и правила наладки и проверки диспетчерского оборудования и аппаратуры телеавтоматики

Схемы коммутации, характеристики и режимы работы аппаратуры АСУТП

Условные обозначения сооружений электрических сетей

Другие характеристики-

3.4. Обобщенная трудовая функция

НаименованиеИнженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей

Код

D

Уровень квалификации

5

Происхождение обобщенной трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессийИнженер-технолог

Инженер-электроник

Инженер автоматизированных систем управления

Инженер-технолог II категории

Инженер-электроник II категории

Инженер автоматизированных систем управления II категории Инженер-технолог I категории

Инженер-электроник I категории

Инженер автоматизированных систем управления I категории

Требования к образованию и обучениюВысшее образование - бакалавриат

Требования к опыту практической работыДля инженера без категории - без предъявления требований

Для инженера II категории - не менее одного года на инженерно-технических должностях в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с профилем работы подразделения эксплуатации оборудования АСУТП

Для инженера I категории - не менее двух лет на инженерно-технических должностях в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с профилем работы подразделения эксплуатации оборудования АСУТП

Особые условия допуска к работеПрохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров

Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения стажировки, подготовки по новой должности (рабочему месту), предэкзаменационной подготовки и проверки знаний, производственного инструктажа

Наличие группы по электробезопасности не ниже III

Другие характеристикиТребованием для перехода к более высокой категории является повышение квалификации в области технологических процессов автоматизированных систем управления

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК32152Инженеры-электроники

ЕКС 9 -Инженер-технолог (технолог)

-Инженер-электроник (электроник)

-Инженер по автоматизированным системам управления производством

-Инженер по оборудованию средств диспетчерского и технологического управления

ОКПДТР42525Инженер по автоматизированным системам управления технологическими процессами

ОКСО2.09.00.00Информатика и вычислительная техника

2.11.00.00Электроника, радиотехника и системы связи

9 Единый тарифно-квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

3.4.1. Трудовая функция

НаименованиеМониторинг работоспособности оборудования АСУТП электрических сетей

Код

D/01.5

Уровень (подуровень) квалификации

5

Происхождение трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияАдминистрирование АСУТП, включающее в себя управление правами пользователей, создание резервных копий системы, периодическое создание архивов

Администрирование серверов, маршрутизаторов, коммутаторов и автоматизированных рабочих мест на закрепленных за специалистом подстанциях

Ведение технической документации в рамках своей компетенции

Ведение учета и анализа показателей использования оборудования АСУТП

Диагностика совместно с персоналом связи неисправности устройств передачи сигналов телемеханики в случае нарушения передачи телеинформации в удаленные диспетчерские центры

Диагностика состояния аппаратных средств оборудования АСУТП

Консультирование по вопросам технического обеспечения и эксплуатации оборудования АСУТП

Контроль прохождения сигналов от подсистем на серверы, автоматизированные рабочие места АСУТП, устройства релейной защиты и противоаварийной автоматики, первичное оборудование и интегрированные подсистемы

Контроль размера и объема базы данных на предмет достижения предельного ее размера

Мониторинг работоспособности локальной вычислительной сети, закрепленной за специалистом подстанции

Мониторинг работы шины процесса и шины станции цифровых подстанций

Обеспечение корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСУТП

Осуществление периодических осмотров устройств и узлов, контроль параметров и надежности электронных элементов оборудования АСУТП

Осуществление проверок технического состояния оборудования АСУТП при проведении профилактических осмотров в рамках своей зоны ответственности

Проведение анализа отказов и неисправностей оборудования АСУТП

Проведение измерения электрических характеристик обслуживаемого оборудования АСУТП

Проведение тестовых проверок с целью своевременного обнаружения неисправностей оборудования АСУТП

Проверка коммуникаций с внешними смежными подсистемами АСУТП

Резервное копирование баз данных

Сканирование устройств хранения информации антивирусным программным обеспечением

Формирование предложений по разработке графиков технического обслуживания оборудования АСУТП в рамках своей зоны ответственности

Необходимые уменияАдминистрировать локальные вычислительные сети

Анализировать информацию на полноту, достоверность при сборе и консолидации данных

Выполнять мониторинг оборудования АСУТП при помощи программного обеспечения

Использовать справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Настраивать и применять специальные программы мониторинга работы шины процесса и шины станции цифровых подстанций

Обрабатывать и систематизировать техническую информацию

Определять неисправности, дефекты оборудования АСУТП и способы их устранения

Пользоваться персональным компьютером, текстовыми и табличными редакторами, специальными онлайн-приложениями и цифровыми сервисами

Применять методы анализа информационных систем

Применять справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Измерять сопротивление изоляции мегомметром

Проводить измерение параметров работы оборудования АСУТП

Проводить измерение параметров работы обслуживаемого оборудования

Работать со специализированными программами для управления, наладки и тестирования систем и оборудования АСУТП

Разрабатывать алгоритмы и программы выполнения тестирования оборудования АСУТП

Собирать схемы для нетиповых испытаний аппаратуры

Тестировать и настраивать программы тестирования систем и оборудования АСУТП

Тестировать и настраивать специализированные программы, предназначенные для работы комплекса АСУТП

Читать рабочие чертежи, электрические схемы

Необходимые знания Архитектура информационных систем

Виды повреждений в оборудовании АСУТП

Действующие стандарты, системы счислений, шифров и кодов

Драйверы ввода-вывода или технологии обмена технологической информацией в целях управления объектами автоматизации и технологическими процессами

Законодательство Российской Федерации, руководящие и нормативно-технические документы в области информационных технологий

Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве

Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках

Инструментальные средства информационных технологий

Источники и схемы питания оборудования АСУТП

Конструктивное устройство электронно-регистрирующих приборов, применяемых в АСУТП

Основное прикладное программное обеспечение

Основные принципиальные и монтажные схемы оборудования АСУТП

Основные протоколы передачи данных по локальной вычислительной сети

Основные типы программируемых терминалов

Основные требования по организации работы цифровых подстанций: протоколы организации "шины процесса" и "шины подстанции", стандарты передачи данных, регламентирующие форматы потоков, виды информации, правила описания элементов энергообъекта

Основные языки программирования, применяемые для создания, модификации данных и управления данными

Основы информационных технологий

Основы метрологии

Основы теории интегральных цифровых устройств

Основы электроники и полупроводниковой техники

Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции

Правила организации текущей эксплуатации оборудования телемеханики

Правила переключений в электроустановках

Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями

Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций

Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в области релейной защиты и автоматики

Правила устройства электроустановок

Принципиальные и монтажные схемы многоканальных высокочастотных систем уплотнения, телеавтоматики и коммутаторов

Современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи

Схемы коммутации, характеристики и режимы работы аппаратуры АСУТП

Требования по обеспечению безопасности информации в ключевых системах информационной инфраструктуры

Условные обозначения сооружений электрических сетей

Устройство, назначение и условия применения сложных контрольно-измерительных приборов

Другие характеристики-

3.4.2. Трудовая функция

НаименованиеВыполнение работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей

Код

D/02.5

Уровень (подуровень) квалификации

5

Происхождение трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияВедение эксплуатационной документации АСУТП в рамках своей компетенции

Выполнение работ по установке, перемещению, замене и настройке оборудования АСУТП

Выполнение работ по устранению неисправностей и повреждений устройств АСУТП и телемеханики

Контроль за проведением ремонта и испытаний электронного оборудования, соблюдением инструкций по эксплуатации

Контроль исправности комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей для закрепленного оборудования

Контроль прохождения сигналов от подсистем на серверы, автоматизированные рабочие места АСУТП, устройства релейной защиты и противоаварийной автоматики, первичное оборудование и интегрированные подсистемы

Наладка и настройка оборудования АСУТП

Приемка и ввод в эксплуатацию объектов АСУТП и телемеханики в рамках своей зоны

ответственности

Проведение работ по аварийному восстановлению и неотложному ремонту оборудования АСУТП

Проведение измерений электрических характеристик обслуживаемого оборудования АСУТП

Проведение комплексных испытаний в составе приемочных комиссий в рамках своей зоны ответственности

Проведение монтажных работ по модернизации оборудования АСУТП

Проведение профилактического и текущего ремонта оборудования АСУТП

Проверка коммуникаций с внешними смежными подсистемами АСУТП

Разборка и сборка, а также механическое и электрическое регулирование оборудования АСУТП

Сборка испытательных схем для проверки и наладки оборудования АСУТП

Сборка схем для проведения специальных нетиповых испытаний аппаратуры АСУТП

Составление заявок на оборудование АСУТП и запасные части к нему

Техническое и регламентное обслуживание оборудования АСУТП в соответствии с планом-графиком

Устранение неисправностей оборудования АСУТП

Необходимые уменияВыполнять работы по замене типовых плат

Использовать справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Конфигурировать различные типы терминалов ведущих производителей

Конфигурировать системы сбора, обработки, отображения и архивирования информации об объекте мониторинга или управления

Оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока

Определять неисправности, дефекты оборудования АСУТП

Пользоваться персональным компьютером, текстовыми и табличными редакторами, специальными онлайн-приложениями и цифровыми сервисами

Применять справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Применять средства индивидуальной защиты

Применять электрический и измерительный инструмент для технического обслуживания оборудования АСУТП

Проводить измерение параметров обслуживаемого диспетчерского оборудования

Проводить измерение параметров работы обслуживаемого оборудования

Проводить монтаж оборудования телеавтоматики

Проводить настройку и регулировку аппаратуры АСУТП

Работать с технической литературой в области информационных технологий

Работать со специализированными программами, предназначенными для настройки, тестирования и

моделирования работы оборудования АСУТП

Работать со специализированными программами для управления, наладки и тестирования систем и оборудования АСУТП

Разрабатывать алгоритмы и программы выполнения тестирования оборудования АСУТП

Рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта

Собирать и регулировать испытательные установки для проведения проверки, настройки оборудования АСУТП

Составлять монтажные схемы

Читать рабочие чертежи, электрические схемы

Необходимые знанияИнструкции по эксплуатации закрепленного оборудования и устройств АСУТП и телемеханики

Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве

Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках

Инфокоммуникационные системы и сети

Источники и схемы питания оборудования АСУТП

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Назначение основного слесарного и монтерского инструмента

Номенклатура радиокомпонентов и материалов, необходимых для ремонта оборудования АСУТП

Номенклатура, устройство и назначение смежного для телемеханики первичного и вторичного оборудования

Нормы времени на техническое обслуживание оборудования АСУТП

Обслуживаемое оборудование и программное обеспечение автоматизированных систем управления технологическими процессами и оперативно-информационных комплексов

Общая структура автоматизированных систем управления технологическим процессом и их задачи

Основное применяемое прикладное программное обеспечение

Основные методы измерений, настройки и регулирования оборудования и систем управления

Основные принципы и алгоритмы работы оборудования подстанций, терминалов и устройств релейной защиты и автоматики, оборудования средств диспетчерского и технологического управления и автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии

Основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования, кабельных цепей и каналов телеавтоматики, методы проверки и измерения их параметров

Основы информационных технологий

Основы программирования

Основы энергетики, электротехники и телеавтоматики

Передовой отечественный и зарубежный опыт в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП электрических сетей

Полупроводниковые приборы, их виды, типы и принципы функционирования

Правила выбора объемов телеинформации при проектировании систем технологического управления электрическими сетями

Правила организации текущей эксплуатации оборудования телемеханики

Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями

Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций

Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей

Принципиальные и монтажные схемы многоканальных высокочастотных систем уплотнения, телеавтоматики и коммутаторов

Принципы работы, технические характеристики сооружений электрических сетей

Способы и правила наладки и проверки диспетчерского оборудования и аппаратуры телеавтоматики

Схемы коммутации, характеристики и режимы работы аппаратуры АСУТП

Устройство, назначение и условия применения сложных контрольно-измерительных приборов

Другие характеристики-

3.4.3. Трудовая функция

НаименованиеВедение нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей

Код

D/03.5

Уровень (подуровень) квалификации

5

Происхождение трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияВедение технической документации в рамках своей компетенции

Ведение эксплуатационной документации АСУТП в рамках своей компетенции

Внесение изменений в оперативные схемы и базы данных системы на закрепленной за специалистом подстанции

Оформление дефектных ведомостей на оборудование АСУТП

Оформление и внесение изменений в техническую документацию по выполняемым задачам

Подготовка технических заданий на техническое перевооружение и реконструкцию оборудования АСУТП в зоне своей ответственности

Разработка инструкций и обучение персонала умениям и навыкам работы с программным обеспечением АСУТП, связанным с их производственной деятельностью

Разработка нормативных документов по техническому обслуживанию закрепленного за работником оборудования АСУТП

Разработка, пересмотр и поддержание в актуальном состоянии инструкций для пользователей

оборудования АСУТП

Необходимые уменияВести техническую документацию

Использовать справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Пользоваться персональным компьютером, текстовыми и табличными редакторами, специальными онлайн-приложениями и цифровыми сервисами

Применять справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Разрабатывать аналитические, методические документы по техническому обслуживанию оборудования АСУТП

Сопоставлять данные, работать с большими объемами информации и анализировать информацию на полноту, достоверность при сборе и консолидации данных

Читать рабочие чертежи, электрические схемы

Необходимые знанияДействующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации

Нормативные правовые акты в области электроэнергетики

Основные принципиальные и монтажные схемы оборудования АСУТП

Положения и инструкции по расследованию и учету аварий, технологических нарушений и несчастных случаев на производстве

Порядок оформления технической документации

Правила организации текущей эксплуатации оборудования телемеханики

Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций

Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей

Регламенты приемки оборудования телемеханики из капитального ремонта и капитального строительства

Стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации

Условные обозначения сооружений электрических сетей

Другие характеристики-

3.4.4. Трудовая функция

НаименованиеСопровождение проектов создания, реконструкции, модернизации комплексов АСУТП

Код

D/04.5

Уровень (подуровень) квалификации

5

Происхождение трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Введение технической документации в рамках своей компетенции

Подготовка технических условий проектов модернизации и реконструкции средств АСУТП в рамках своей зоны ответственности

Выдача экспертных замечаний в ходе строительства электросетевых объектов

Контроль проведения работ по строительству, монтажу, пуску и наладке АСУТП

Контроль устранения выявленных недостатков в период опытной эксплуатации

Подготовка замечаний по результатам проведения приемо-сдаточных испытаний для включения в акт приемочной комиссии

Проверка коммуникаций с внешними смежными подсистемами АСУТП

Прием в составе комиссий комплекса АСУТП после проведения приемо-сдаточных испытаний в опытную эксплуатацию в рамках своей зоны ответственности

Разработка, пересмотр и поддержание в актуальном состоянии инструкций для пользователей оборудования АСУТП

Согласование программ проведения приемо-сдаточных испытаний комплекса АСУТП

Согласование документации по проектам модернизации и реконструкции средств АСУТП в рамках своей зоны ответственности

Согласование технических требований, технических заданий к проектам модернизации и реконструкции средств АСУТП в рамках своей зоны ответственности

Необходимые умения Пользоваться персональным компьютером, текстовыми и табличными редакторами, специальными онлайн-приложениями и цифровыми сервисами

Принимать технические решения по составу ремонтных работ

Проводить проверку соответствия выполненных ремонтных работ установленным требованиям

Разрабатывать алгоритмы и программы выполнения тестирования оборудования АСУТП

Рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта оборудования АСУТП

Тестировать и настраивать программы для тестирования систем и оборудования АСУТП

Читать рабочие чертежи, электрические схемы

Необходимые знания Локальные распорядительные документы по выбору объемов телеинформации при проектировании систем технологического управления электрическими сетями.

Методы, тенденции энергосбережения и энергоэффективности

Порядок организации проведения приемо-сдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ

Порядок организации обеспечения ремонтных работ материально-техническими ресурсами

Порядок разработки проектов АСУТП и ее подсистем, технических заданий, технических и рабочих проектов

Правила приемки оборудования АСУТП из ремонта и сдачи его в ремонт

Другие характеристики-

3.4.5. Трудовая функция

Наименование Организация работ по наряду (распоряжению) в качестве производителя работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей повышенной сложности

Код

D/05.5

Уровень (подуровень) квалификации

5

Происхождение трудовой функции Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Безопасное выполнение работы и ведение надзора за членами бригады, работающими в электроустановках

Ведение технической документации в рамках своей компетенции

Контроль сохранности ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств на рабочем месте

Обучение персонала правилам охраны труда, практическим приемам оказания первой помощи пострадавшим на производстве

Организация завершения работы бригады в соответствии с требованиями охраны труда при эксплуатации электроустановок

Проведение инструктажей членам бригады, работающим в электроустановке

Проверка наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности

Проверка соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда или распоряжения, а также контроль принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ

Устранение нарушений правил, норм, инструкций по охране труда членами бригады

Необходимые умения Контролировать соблюдение требований охраны труда членами бригады

Оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока

Организовывать работу членов бригады

Применять средства индивидуальной защиты

Проверять отсутствие напряжения

Проводить целевые инструктажи по охране труда для членов бригады

Необходимые знания Инструкция по организации и проведению противопожарных тренировок

Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве

Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках

Инструкция по охране труда пользователей персональными электронно-вычислительными машинами

Положения и инструкции по расследованию, учету аварий, технологических нарушений и

несчастных случаев на производстве

Порядок допуска персонала на электросетевые объекты

Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями

Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции

Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации

Правила эксплуатации опасных производственных объектов

Другие характеристики-

3.5. Обобщенная трудовая функция

НаименованиеОрганизация деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей

Код

Е

Уровень квалификации

6

Происхождение обобщенной трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессийВедущий инженер

Ведущий инженер-технолог

Ведущий инженер-электроник

Ведущий инженер автоматизированных систем управления Ведущий эксперт

Ведущий эксперт автоматизированных систем управления Главный специалист автоматизированных систем управления Главный эксперт

Главный эксперт автоматизированных систем управления

Требования к образованию и обучениюВысшее образование - бакалавриат

Требования к опыту практической работыНе менее трех лет на инженерно-технических или руководящих должностях в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с профилем работы подразделения автоматизированных систем управления технологическим процессом

Особые условия допуска к работеПрохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров

Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения стажировки, подготовки по новой должности (рабочему месту), предэкзаменационной подготовки и проверки знаний, производственного инструктажа

Наличие группы по электробезопасности не ниже IV

Другие характеристики-

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК32152Инженеры-электроники

ЕКС-Ведущий инженер

ОКПДТР42525Инженер по автоматизированным системам управления технологическими процессами

ОКСО2.09.00.00Информатика и вычислительная техника

2.11.00.00Электроника, радиотехника и системы связи

3.5.1. Трудовая функция

НаименованиеПодготовка обоснований планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП электрических сетей

Код

Е/01.6

Уровень (подуровень) квалификации

6

Происхождение трудовой функцииОригиналХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияВедение технической документации в рамках своей компетенции

Ведение учета и анализа показателей использования оборудования АСУТП

Выдача экспертных замечаний в ходе строительства электросетевых объектов

Выявление возможностей совершенствования деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП

Консультирование по вопросам технического обеспечения и эксплуатации оборудования АСУТП

Обеспечение корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСУТП

Осуществление периодических осмотров устройств и узлов, контроль параметров и надежности электронных элементов оборудования АСУТП

Осуществление проверок технического состояния оборудования АСУТП при проведении профилактических осмотров в рамках своей зоны ответственности

Оформление дефектных ведомостей на оборудование АСУТП

Подготовка предложений в инвестиционную программу и программу реновации организации

Подготовка технических заданий на техническое перевооружение и реконструкцию оборудования АСУТП в зоне своей ответственности

Подготовка технических условий к проектам модернизации и реконструкции средств АСУТП в рамках своей зоны ответственности

Проведение анализа отказов и неисправностей оборудования АСУТП

Согласование программ проведения приемо-сдаточных испытаний комплекса АСУТП

Согласование документации по проектам модернизации и реконструкции средств АСУТП в рамках своей зоны ответственности

Согласование технических требований, технических заданий к проектам модернизации и реконструкции средств АСУТП в рамках своей зоны ответственности

Составление заявок на оборудование АСУТП и запасные части к нему

Формирование предложений по разработке перспективных и текущих планов и графиков работы, технического обслуживания и ремонта оборудования, мероприятий по улучшению его эксплуатации и повышению эффективности использования электронной техники

Необходимые умения
Анализировать направления развития отечественной и зарубежной практики в области передачи данных

Вести техническую и отчетную документацию

Использовать справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Обосновывать технические решения и готовить по ним заключения

Обрабатывать и систематизировать техническую информацию

Определять неисправности, дефекты оборудования АСУТП и выбирать способы их устранения

Организовывать работу при внедрении новых устройств

Пользоваться персональным компьютером, текстовыми и табличными редакторами, специальными онлайн-приложениями и цифровыми сервисами

Применять методы анализа информационных систем

Применять справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Принимать технические решения по составу ремонтных работ

Работать с технической литературой в области информационных технологий

Рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта

Сопоставлять данные, работать с большими объемами информации и анализировать информацию на полноту, достоверность при сборе и консолидации данных

Формировать аналитические, методические документы и составлять официальные документы: официальные запросы, письма, пояснительные записки, обосновывающие материалы

Читать рабочие чертежи, электрические схемы

Необходимые знания
Архитектура информационных систем

Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве

Инструментальные средства информационных технологий

Инфокоммуникационные системы и сети

Источники и схемы питания оборудования АСУТП

Законодательство Российской Федерации, руководящие и нормативно-технические документы в области информационных технологий

Конструктивное устройство электронно-регистрирующих приборов, применяемых в АСУТП

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Нормативные правовые акты в области электроэнергетики

Общая структура автоматизированных систем управления технологическим процессом и ее задачи

Основные принципиальные и монтажные схемы оборудования АСУТП

Основные принципы и алгоритмы работы оборудования подстанций, терминалов и устройств релейной защиты и автоматики, оборудования средств диспетчерского и технологического управления

Основные протоколы передачи данных по локальной вычислительной сети

Основные типы программируемых терминалов ведущих производителей

Основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования, кабельных цепей и каналов телеавтоматики, методы проверки и измерения их параметров

Основные языки программирования, применяемые для создания, модификации данных и управления данными

Основы информационных технологий

Основы метрологии

Основы программирования

Основы энергетики, электротехники и телеавтоматики

Основы теории интегральных цифровых устройств

Основы электроники и полупроводниковой техники

Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции

Правила выбора объемов телеинформации при проектировании систем технологического управления электрическими сетями

Правила расследования и учета аварий, технологических нарушений и несчастных случаев на производстве

Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций

Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей

Правила устройства электроустановок

Порядок оформления технической документации

Порядок разработки проектов АСУТП и ее подсистем, технических заданий, технических и рабочих проектов

Принципиальные и монтажные схемы многоканальных высокочастотных систем уплотнения, телеавтоматики и коммутаторов

Современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи

Стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации

Схемы коммутации, характеристики и режимы работы аппаратуры АСУТП

Топология сети в зоне эксплуатационной ответственности

Требования по обеспечению безопасности информации в ключевых системах информационной инфраструктуры

Условные обозначения сооружений электрических сетей

Устройство, назначение и условия применения сложных контрольно-измерительных приборов

Другие характеристики-

3.5.2. Трудовая функция

НаименованиеКоординация работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСУТП электрических сетей

Код

E/02.6

Уровень (подуровень) квалификации

6

Происхождение трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияАдминистрирование АСУТП, включающее в себя управление правами пользователей, создание резервных копий системы, периодическое создание архивов

Диагностика состояния аппаратных средств оборудования АСУТП

Контроль за проведением ремонта и испытаний электронного оборудования, за соблюдением инструкций по эксплуатации

Контроль исправности комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей для закрепленного оборудования

Контроль проведения работ по строительству, монтажу, пуску и наладке АСУТП

Контроль своевременности и полноты обеспечения электронной техники запасными частями и материалами, организация хранения радиоэлектронной аппаратуры

Контроль соблюдения ремонтным персоналом технологических инструкций по обслуживанию, эксплуатации и ремонту оборудования АСУТП, находящегося в зоне эксплуатационной ответственности

Контроль устранения неисправностей, выявленных в период опытной эксплуатации

Обеспечение корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСУТП

Обеспечение наличия технической документации, организация работы по ее актуализации

Обеспечение своевременности и полноты проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП

Организация освоения вводимого в эксплуатацию оборудования АСУТП

Организация проверки технического состояния электронного оборудования при проведении профилактических осмотров

Организация формирования комиссий по приему комплекса АСУТП в опытную эксплуатацию после проведения приемо-сдаточных испытаний

Осуществление периодических осмотров устройств и узлов, контроль параметров и надежности электронных элементов оборудования АСУТП

Осуществление проверок технического состояния оборудования АСУТП при проведении профилактических осмотров в рамках своей зоны ответственности

Оформление дефектных ведомостей на оборудование АСУТП

Приемка и ввод в эксплуатацию объектов АСУТП и телемеханики в рамках своей зоны ответственности

Приемка в составе комиссии вводимого в эксплуатацию электронного оборудования после капитального ремонта в рамках своей зоны ответственности

Проведение работ по аварийному восстановлению и неотложному ремонту оборудования АСУТП

Проведение измерений электрических характеристик обслуживаемого оборудования АСУТП

Проведение монтажных работ по модернизации оборудования АСУТП

Проведение профилактического и текущего ремонта оборудования АСУТП

Проведение целевых инструктажей по охране труда для членов бригады

Проверка коммуникаций с внешними смежными подсистемами АСУТП

Проверка наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности

Проверка соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда или распоряжения, а также контроль принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ

Разработка инструкций и обучение персонала умениям и навыкам работы с программным обеспечением, связанным с их производственной деятельностью

Разработка нормативных документов по техническому обслуживанию закрепленного за работником оборудования АСУТП

Разработка, пересмотр и поддержание в актуальном состоянии инструкций для пользователей оборудования АСУТП

Сборка схем для проведения специальных нетиповых испытаний аппаратуры АСУТП

Согласование пусковых схем, рабочих программ испытаний устройств АСУТП после выполнения капитального ремонта и монтажа электрооборудования

Устранение нарушений правил, норм, инструкций по охране труда членами бригады

Устранение неисправностей оборудования АСУТП

Необходимые уменияАдминистрировать локальные вычислительные сети

Вести техническую и отчетную документацию

Использовать справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Контролировать соблюдение требований охраны труда членами бригады

Конфигурировать различные типы терминалов ведущих производителей

Конфигурировать системы сбора, обработки, отображения и архивирования информации об объекте мониторинга или управления

Обосновывать технические решения и готовить по ним заключения

Обрабатывать и систематизировать техническую информацию

Оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока

Оперативно принимать и реализовывать решения

Определять неисправности, дефекты оборудования АСУТП

Организовывать работу при внедрении новых устройств

Организовывать работу членов бригады

Пользоваться персональным компьютером, текстовыми и табличными редакторами, специальными онлайн-приложениями и цифровыми сервисами

Применять методы анализа информационных систем

Применять справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Принимать технические решения по составу ремонтных работ

Проводить визуальные и инструментальные обследования и испытания

Проводить измерение параметров обслуживаемого диспетчерского оборудования

Проводить измерение параметров работы оборудования АСУТП

Проводить настройку и регулировку аппаратуры АСУТП

Проводить проверку соответствия выполненных ремонтных работ установленным требованиям

Проводить целевые инструктажи по охране труда для членов бригады

Работать с технической литературой в области информационных технологий

Работать со специализированными программами для управления, наладки и тестирования систем и оборудования АСУТП

Разрабатывать алгоритмы и программы выполнения тестирования оборудования АСУТП

Разрабатывать аналитические, методические документы по техническому обслуживанию оборудования АСУТП

Рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта

Собирать и регулировать испытательные установки для проведения проверки, настройки оборудования АСУТП

Собирать схемы для нетиповых испытаний аппаратуры

Выполнять работу с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности

Сопоставлять данные, работать с большими объемами информации и анализировать информацию на полноту, достоверность при сборе и консолидации данных

Составлять монтажные схемы

Тестировать и настраивать программы для тестирования систем и оборудования АСУТП

Формировать аналитические, методические документы и составлять официальные документы: официальные запросы, письма, пояснительные записки, обосновывающие материалы

Читать рабочие чертежи, электрические схемы

Необходимые знания

Виды повреждений в оборудовании АСУТП

Действующие стандарты, системы счислений, шифров и кодов, применяемые в оборудовании АСУТП

Действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации оборудования АСУТП

Драйверы ввода-вывода или технологии обмена технологической информацией в целях управления объектами автоматизации и технологическими процессами

Законодательство Российской Федерации, руководящие и нормативно-технические документы в области информационных технологий

Инструкция по охране труда пользователей персональными электронно-вычислительными машинами

Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве

Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках

Инструкции по эксплуатации закрепленного оборудования и устройств АСУТП и телемеханики

Источники и схемы питания оборудования АСУТП

Конструктивное устройство электронно-регистрирующих приборов, применяемых в АСУТП

Номенклатура радиокомпонентов и материалов, необходимых для ремонта оборудования АСУТП

Номенклатура, устройство и назначение смежного для телемеханики первичного и вторичного оборудования

Нормативные правовые акты в области электроэнергетики

Нормы времени на техническое обслуживание оборудования АСУТП

Общая структура автоматизированных систем управления технологическим процессом и их задачи

Порядок организации проведения приемо-сдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ

Основное прикладное программное обеспечение

Основные принципиальные и монтажные схемы оборудования АСУТП

Основные принципы и алгоритмы работы оборудования подстанций, терминалов и устройств релейной защиты и автоматики, оборудования средств диспетчерского и технологического управления и автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии

Основные протоколы передачи данных по локальной вычислительной сети

Основные типы программируемых терминалов ведущих производителей

Основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования, кабельных цепей и каналов телеавтоматики, методы проверки и измерения их параметров

Основные языки программирования, применяемые для создания, модификации данных и управления

данными в оборудовании АСУТП

Основы энергетики, электротехники и телеавтоматики

Положения и инструкции по расследованию и учету аварий, технологических нарушений и несчастных случаев на производстве

Полупроводниковые приборы, их виды, типы и принципы функционирования

Порядок допуска персонала на электросетевые объекты

Порядок организации обеспечения ремонтных работ материально-техническими ресурсами

Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве

Правила организации текущей эксплуатации оборудования телемеханики

Правила переключений в электроустановках

Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями

Правила приемки оборудования АСУТП из ремонта и сдачи его в ремонт

Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей

Принципиальные и монтажные схемы многоканальных высокочастотных систем уплотнения, телеавтоматики и коммутаторов

Регламенты приемки оборудования телемеханики из капитального ремонта и капитального строительства

Современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи

Способы и правила наладки и проверки диспетчерского оборудования и аппаратуры телеавтоматики

Стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации

Схемы коммутации, характеристики и режимы работы аппаратуры АСУТП

Требования по обеспечению безопасности информации в ключевых системах информационной инфраструктуры

Условные обозначения сооружений электрических сетей

Устройство, назначение и условия применения сложных контрольно-измерительных приборов

Другие характеристики-

3.6. Обобщенная трудовая функция

НаименованиеУправление деятельностью по ремонту и обслуживанию оборудования АСУТП электрических сетей

Код

F

Уровень квалификации

6

Происхождение обобщенной трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий Начальник службы

Начальник подразделения

Руководитель группы

Начальник участка

Требования к образованию и обучению Высшее образование - бакалавриат

Требования к опыту практической работы Не менее трех лет на инженерно-технических или руководящих должностях в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с профилем работы подразделения автоматизированных систем управления технологическим процессом
Особые условия допуска к работе Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров

Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации после проведения предэкзаменационной подготовки и проверки знаний, производственного инструктажа

Наличие группы по электробезопасности не ниже V

Другие характеристики-

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОКЗ1321Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности

ЕКС-Начальник службы, цеха организации электроэнергетики

ОКПДТР24482Начальник группы (в промышленности)

24920Начальник службы (в промышленности)

44706Начальник отдела автоматизированных систем управления технологическими процессами

ОКСО2.09.00.00Информатика и вычислительная техника

2.11.00.00Электроника, радиотехника и системы связи

3.6.1. Трудовая функция

Наименование

Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей Код F/01.6 Уровень (подуровень) квалификации 6

Происхождение трудовой функции Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Ведение технической документации в рамках своей компетенции

Ведение учета и анализа показателей использования оборудования АСУТП

Выдача экспертных замечаний в ходе строительства электросетевых объектов

Выявление возможностей совершенствования деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП

Консультирование по вопросам технического обеспечения и эксплуатации оборудования АСУТП

Контроль ведения исполнительной документации

Контроль за проведением ремонта и испытаний электронного оборудования, за соблюдением инструкций по эксплуатации

Контроль и организация оформления информации о технологических нарушениях

Контроль исправности комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей для закрепленного оборудования

Контроль проведения работ по строительству, монтажу, пуску и наладке АСУТП

Контроль своевременности и полноты обеспечения электронной техники запасными частями и материалами, организация хранения радиоэлектронной аппаратуры

Контроль соблюдения ремонтным персоналом технологических инструкций по обслуживанию, эксплуатации и ремонту оборудования АСУТП, находящегося в зоне эксплуатационной ответственности

Контроль состояния и ведения технической документации в курируемом подразделении

Контроль устранения недостатков, выявленных в период опытной эксплуатации

Обеспечение наличия технической документации, организация работы по ее актуализации

Обеспечение своевременности и полноты проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП

Обеспечение формирования и утверждение планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП

Организация ведения договорной работы с целью обеспечения технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Организация документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП

Организация и контроль исполнения планов и графиков работы по эксплуатационно-техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП

Организация освоения вводимого в эксплуатацию оборудования АСУТП

Организация оформления графиков освидетельствования оборудования АСУТП

Организация планирования материальных ресурсов для технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Организация проведения аварийно-восстановительных и ремонтных работ на оборудовании АСУТП

Организация проверки технического состояния электронного оборудования при проведении профилактических осмотров

Организация проведения экспертизы проектов вновь вводимых и реконструируемых объектов

Организация разработки и согласование технических условий, технических заданий на обеспечение технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Организация технического контроля качества работ подрядных организаций, занятых работами по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу оборудования АСУТП

Организация формирования комиссий по приему комплекса АСУТП в опытную эксплуатацию после проведения приемо-сдаточных испытаний

Осуществление периодических осмотров устройств и узлов, контроль параметров и надежности электронных элементов оборудования АСУТП

Осуществление проверок технического состояния оборудования АСУТП при проведении профилактических осмотров в рамках своей зоны ответственности

Подготовка предложений в инвестиционную программу и программу реновации организации

Приемка и ввод в эксплуатацию объектов АСУТП и телемеханики в рамках своей зоны ответственности

Проведение работ по аварийному восстановлению и неотложному ремонту оборудования АСУТП

Проведение анализа отказов и неисправностей оборудования АСУТП

Проведение целевых инструктажей по охране труда

Проверка наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности

Работа в комиссиях по расследованию аварий и нарушений работы оборудования АСУТП в рамках своей зоны ответственности

Разработка инструкций и обучение персонала умениям и навыкам работы с программным обеспечением, связанным с их производственной деятельностью

Разработка нормативных документов по техническому обслуживанию закрепленного за работником оборудования АСУТП

Согласование ведения работ на объектах электросетевого хозяйства в зоне эксплуатационной ответственности

Согласование проектов вновь вводимых и реконструируемых средств АСУТП

Согласование программ проведения приемо-сдаточных испытаний комплекса АСУТП

Согласование документации по проектам модернизации и реконструкции средств АСУТП в рамках своей зоны ответственности

Согласование технических требований, технических заданий к проектам модернизации и реконструкции средств АСУТП в рамках своей зоны ответственности

Составление заявок на оборудование АСУТП и запасные части к нему

Устранение нарушений правил, норм, инструкций по охране труда

Формирование предложений по разработке графиков технического обслуживания оборудования АСУТП в рамках своей зоны ответственности

Формирование предложений по разработке перспективных и текущих планов и графиков работы, технического обслуживания и ремонта оборудования, мероприятий по улучшению его эксплуатации и повышению эффективности использования электронной техники

Необходимые умения
Анализировать направления развития отечественной и зарубежной практики в области передачи данных

Вести техническую и отчетную документацию

Использовать справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Контролировать соблюдение требований охраны труда

Обосновывать технические решения и готовить по ним заключения

Обрабатывать и систематизировать техническую информацию

Оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока

Оперативно принимать и реализовывать решения

Определять неисправности, дефекты оборудования АСУТП

Организовывать работу при внедрении новых устройств

Организовывать работу по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП

Оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных

Планировать производственную деятельность

Пользоваться персональным компьютером, текстовыми и табличными редакторами, специальными онлайн-приложениями и цифровыми сервисами

Применять методы анализа информационных систем

Применять справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Принимать технические решения по составу ремонтных работ

Принимать управленческие решения на основе анализа оперативной рабочей ситуации

Проводить проверку соответствия выполненных ремонтных работ установленным требованиям

Проводить целевые инструктажи по охране труда

Работать с технической литературой в области информационных технологий

Работать со специализированными программами для управления, наладки и тестирования систем и оборудования АСУТП

Разрабатывать аналитические, методические документы по техническому обслуживанию оборудования АСУТП

Рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта

Выполнять работу с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности

Сопоставлять данные, работать с большими объемами информации и анализировать информацию на полноту, достоверность при сборе и консолидации данных

Читать рабочие чертежи, электрические схемы

Формировать аналитические, методические документы и составлять официальные документы: официальные запросы, письма, пояснительные записки, обосновывающие материалы

Необходимые знания Архитектура информационных систем

Виды повреждений в оборудовании АСУТП

Действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации

Законодательство Российской Федерации, руководящие и нормативно-технические документы в области информационных технологий

Инструкция по организации и проведению противопожарных тренировок

Инструкция по охране труда пользователей персональными электронно-вычислительными машинами

Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве

Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках

Инструкции по эксплуатации закрепленного оборудования и устройств АСУТП и телемеханики

Инструментальные средства информационных технологий

Инфокоммуникационные системы и сети

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Методы, тенденции энергосбережения и энергоэффективности

Номенклатура радиокомпонентов и материалов, необходимых для ремонта оборудования АСУТП

Номенклатура, устройство и назначение смежного для телемеханики первичного и вторичного оборудования

Нормативные правовые акты в области электроэнергетики

Нормы времени на техническое обслуживание оборудования АСУТП

Общая структура автоматизированных систем управления технологическим процессом и их задачи

Основное прикладное программное обеспечение

Основные принципы и алгоритмы работы оборудования подстанций, терминалов и устройств релейной защиты и автоматики, оборудования средств диспетчерского и технологического управления

Основные типы программируемых терминалов ведущих производителей

Основные языки программирования, применяемые для создания, модификации данных и управления данными

Основы информационных технологий

Основы программирования

Основы теории интегральных цифровых устройств

Основы экономики и организации производства в электроэнергетике

Основы энергетики и электротехники

Передовой отечественный и зарубежный опыт в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП электрических сетей

Положения и инструкции по расследованию, учету аварий, технологических нарушений и несчастных случаев на производстве

Порядок допуска персонала на электросетевые объекты

Порядок организации обеспечения ремонтных работ материально-техническими ресурсами

Порядок оформления технической документации

Порядок организации проведения приемо-сдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ

Порядок разработки проектов АСУТП и ее подсистем, технических заданий, технических и рабочих проектов

Правила доступа к ресурсам локальной вычислительной сети и порядок их использования

Правила организации текущей эксплуатации оборудования телемеханики

Правила выбора объемов телеинформации при проектировании систем технологического управления электрическими сетями

Правила переключений в электроустановках

Правила проведения противопожарных и противоаварийных тренировок

Правила расследования и учета аварий, технологических нарушений и несчастных случаев на производстве

Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями

Правила приемки оборудования АСУТП из ремонта и сдачи его в ремонт

Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций

Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей

Правила устройства электроустановок

Правила эксплуатации опасных производственных объектов

Принципы работы, технические характеристики сооружений электрических сетей

Регламенты приемки оборудования телемеханики из капитального ремонта и капитального строительства

Современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи

Способы и правила наладки и проверки диспетчерского оборудования и аппаратуры телеавтоматики

Стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации

Схемы коммутации, характеристики и режимы работы аппаратуры АСУТП

Топология сети в зоне эксплуатационной ответственности

Требования по обеспечению безопасности информации в ключевых системах информационной инфраструктуры

Условные обозначения сооружений электрических сетей

Другие характеристики-

3.6.2. Трудовая функция

НаименованиеРуководство работой подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей

Код

F/02.6

Уровень (подуровень) квалификации

6

Происхождение трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияВедение технической документации в рамках своей компетенции

Ведение учета и анализа показателей использования оборудования АСУТП

Консультирование по вопросам технического обеспечения и эксплуатации оборудования АСУТП

Контроль за проведением ремонта и испытаний электронного оборудования, за соблюдением инструкций по эксплуатации

Контроль исправности комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей для закрепленного оборудования

Контроль своевременности и полноты обеспечения электронной техники запасными частями и материалами, организация хранения радиоэлектронной аппаратуры

Контроль соблюдения подчиненным персоналом производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров, проверка документов работников для допуска к работам

Контроль соблюдения ремонтным персоналом технологических инструкций по обслуживанию, эксплуатации и ремонту оборудования АСУТП, находящегося в зоне эксплуатационной ответственности

Контроль сроков и качества работ подчиненного персонала

Обеспечение безопасности рабочих мест подчиненного персонала

Обеспечение корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСУТП

Обеспечение наличия технической документации, организация работы по ее актуализации

Обеспечение своевременности и полноты проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП

Обеспечение сохранности оборудования, технических носителей, технической документации на рабочих местах

Организация и контроль соблюдения подчиненным персоналом требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений

Организация и проведение инструктажей, тренировок, технической учебы персонала по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности

Организация обеспечения рабочих мест нормативной, методической, проектной документацией

Организация проверки технического состояния электронного оборудования при проведении профилактических осмотров

Организация работ на оборудовании АСУТП, выдача нарядов, распоряжений

Осуществление периодических осмотров устройств и узлов, контроль параметров и надежности электронных элементов оборудования АСУТП

Осуществление проверок технического состояния оборудования АСУТП при проведении профилактических осмотров в рамках своей зоны ответственности

Проведение работ по аварийному восстановлению и неотложному ремонту оборудования АСУТП

Проведение анализа отказов и неисправностей оборудования АСУТП

Проведение профилактического и текущего ремонта оборудования АСУТП

Проведение целевых инструктажей по охране труда для членов бригады

Проверка наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности

Подготовка предложений, заявок по обучению подчиненного персонала, включению в программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации

Разработка инструкций и обучение персонала умениям и навыкам работы с программным обеспечением, связанным с их производственной деятельностью

Разработка нормативных документов по техническому обслуживанию закрепленного за работником оборудования АСУТП

Распределение производственных задач для подчиненного персонала, расстановка персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности

Составление заявок на оборудование АСУТП и запасные части к нему

Устранение нарушений правил, норм, инструкций по охране труда

Формирование предложений по повышению эффективности и производительности труда, качества и безопасности работ, выполняемых подчиненным персоналом

Формирование предложений по разработке графиков технического обслуживания оборудования АСУТП в рамках своей зоны ответственности

Формирование предложений по разработке перспективных и текущих планов и графиков работы, технического обслуживания и ремонта оборудования, мероприятий по улучшению его эксплуатации и повышению эффективности использования электронной техники

Формирование предложений по совершенствованию выполняемых трудовых функций

Необходимые уменияИспользовать справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Контролировать деятельность подчиненного персонала, исполнение решений

Контролировать соблюдение требований охраны труда

Обрабатывать и систематизировать техническую информацию

Оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока

Определять неисправности, дефекты оборудования АСУТП

Организовывать работу по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП

Оценивать потребность в дополнительной подготовке персонала исходя из профиля должности и квалификации работника

Планировать и организовывать работу подчиненных работников

Пользоваться персональным компьютером, текстовыми и табличными редакторами, специальными онлайн-приложениями и цифровыми сервисами

Применять справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Принимать технические решения по составу ремонтных работ

Принимать управленческие решения на основе анализа оперативной рабочей ситуации

Проводить проверку соответствия выполненных ремонтных работ установленным требованиям

Проводить производственные совещания

Проводить целевые инструктажи по охране труда

Работать со специализированными программами для управления, наладки и тестирования систем и оборудования АСУТП

Работать с технической литературой в области информационных технологий

Разрабатывать аналитические, методические документы по техническому обслуживанию оборудования АСУТП

Рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта оборудования АСУТП

Выполнять работу с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности

Сопоставлять данные, работать с большими объемами информации и анализировать информацию на полноту, достоверность при сборе и консолидации данных

Формировать аналитические, методические документы и составлять официальные документы: официальные запросы, письма, пояснительные записки, обосновывающие материалы

Формулировать задания подчиненному персоналу

Читать рабочие чертежи, электрические схемы

Необходимые знанияАрхитектура информационных систем

Виды повреждений в оборудовании АСУТП

Действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации

Законодательство Российской Федерации, руководящие и нормативно-технические документы в области информационных технологий

Инструкции по эксплуатации закрепленного оборудования и устройств АСУТП и телемеханики

Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве

Инструкция по охране труда пользователей персональными электронно-вычислительными машинами

Инструментальные средства информационных технологий

Инфокоммуникационные системы и сети

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Методы, тенденции энергосбережения и энергоэффективности

Номенклатура радиокомпонентов и материалов, необходимых для ремонта оборудования АСУТП

Номенклатура, устройство и назначение смежного для телемеханики первичного и вторичного оборудования

Нормативные правовые акты в области электроэнергетики

Нормы времени на техническое обслуживание оборудования АСУТП

Методика проведения противоаварийных и противопожарных тренировок

Общая структура автоматизированных систем управления технологическим процессом и ее задачи

Основные принципы и алгоритмы работы оборудования подстанций, терминалов и устройств релейной защиты и автоматики, оборудования средств диспетчерского и технологического управления и автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии

Основные типы программируемых терминалов ведущих производителей

Основные языки программирования, применяемые для создания, модификации данных и управления данными

Основное прикладное программное обеспечение

Основные принципиальные и монтажные схемы оборудования АСУТП

Основы информационных технологий

Основы программирования

Основы теории интегральных цифровых устройств

Положения и инструкции по расследованию и учету аварий, технологических нарушений и несчастных случаев на производстве

Порядок организации обеспечения ремонтных работ материально-техническими ресурсами

Порядок оформления технической документации

Порядок организации проведения приемо-сдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ

Порядок разработки проектов АСУТП и ее подсистем, технических заданий, технических и рабочих проектов

Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями

Правила доступа к ресурсам локальной вычислительной сети и порядок их использования

Правила проведения противопожарных и противоаварийных тренировок

Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции

Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве

Правила организации текущей эксплуатации оборудования телемеханики

Правила переключений в электроустановках

Правила выбора объемов телеинформации при проектировании систем технологического управления электрическими сетями

Правила расследования и учета аварий, технологических нарушений и несчастных случаев на производстве

Правила приемки оборудования АСУТП из ремонта и сдачи его в ремонт

Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации

Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций

Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей

Правила эксплуатации опасных производственных объектов

Принципы работы, технические характеристики сооружений электрических сетей

Порядок допуска персонала на электросетевые объекты

Современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи

Способы и правила наладки и проверки диспетчерского оборудования и аппаратуры телеавтоматики

Справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП

Стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации

Схемы коммутации, характеристики и режимы работы аппаратуры АСУТП

Условные обозначения сооружений электрических сетей

Другие характеристики-

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Общероссийское отраслевое объединение работодателей электроэнергетики "Энергетическая работодателская ассоциация России", город Москва

Президент

Замосковский А.В.

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1ПАО "Россети", город Москва

2АО "НТЦ ФСК ЕЭС", город Москва

3ФГБУ "ВНИИ труда" Минтруда России, город Москва