

**Об утверждении профессионального стандарта "Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и распределительных устройств"**

***Утративший силу***

Приказ и.о. Министра индустрии и новых технологий Республики Казахстан от 26 декабря 2013 года № 439. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 февраля 2014 года № 9158. Утратил силу приказом и.о. Министра энергетики Республики Казахстан от 9 декабря 2015 года № 704

      Сноска. Утратил силу приказом и.о. Министра энергетики РК от 09.12.2015 № 704 (вводится в действие с 01.01.2016).

      В соответствии с пунктом 3 статьи 138-5 Трудового Кодекса Республики Казахстан **ПРИКАЗЫВАЮ**:

      1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и распределительных устройств».

      2. Департаменту электроэнергетики и угольной промышленности Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан (Есимханову С.К.) в установленном законодательством порядке обеспечить:

      1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

      2) в течение десяти календарных дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан направление на официальное опубликование в средствах массовой информации и информационно-правовой системе «Әділет»;

      3) размещение настоящего приказа на Интернет-ресурсе Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан.

      3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на вице-министра индустрии и новых технологий Республики Казахстан Джаксалиева Б.М.

      4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

*Исполняющий обязанности министра*

*индустрии и новых технологий*

*Республики Казахстан                       А. Рау*

      «СОГЛАСОВАН»

      Министр труда и социальной

      защиты населения

      Республики Казахстан

      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. Дуйсенова

      10 января 2014 год

Утвержден

приказом Исполняющего обязанности

Министра индустрии и новых

технологий Республики Казахстан

от 26 декабря 2013 года № 439

 **Профессиональный стандарт**
**«Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования**
**электростанций и распределительных устройств»**

 **1. Общие положения**

      1. Профессиональный стандарт «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и распределительных устройств» (далее – ПС) определяет в области профессиональной деятельности «Ремонт электрического оборудования», «Производство электроэнергии» требования к уровню квалификации, компетенции, содержанию, качеству и условиям труда и предназначен для:

      1) регулирования взаимодействия трудовой сферы и сферы профессионального образования;

      2) регламентации требований для разработки программ подготовки, повышения квалификации и профессиональной переподготовки;

      3) регламентации требований для оценки компетенции работников при аттестации и сертификации персонала.

      2. Основными пользователями ПС являются:

      1) выпускники организаций образования, работники;

      2) руководители организаций, руководители и специалисты подразделений управления персоналом организаций;

      3) специалисты, разрабатывающие государственные образовательные программы;

      4) специалисты в области оценки профессиональной подготовленности и подтверждения соответствия квалификации специалистов.

      3. На основе ПС разрабатываются квалификационные характеристики, должностные инструкции, типовые учебные программы, типовые учебные планы, корпоративные стандарты организаций.

      4. В настоящем ПС применяются следующие термины и определения:

      1) квалификация – готовность работника к качественному выполнению конкретных функций в рамках определенного вида трудовой деятельности;

      2) квалификационный уровень – совокупность требований к компетенции работников, дифференцируемых по параметрам сложности, нестандартности трудовых действий, ответственности и самостоятельности;

      3) предмет труда – предмет, на который направлены действия работника с целью создания продукта при помощи определенных средств труда;

      4) средства труда – средства, используемые работником для преобразования предмета труда из исходного состояния в продукт;

      5) вид трудовой деятельности – составная часть области профессиональной деятельности, сформированная целостным набором трудовых функций и необходимых для их выполнения компетенции;

      6) трудовая функция – составная часть вида трудовой деятельности, представляющая собой интегрированный и относительно автономный набор трудовых действий, определяемых бизнес-процессом и предполагающий наличие необходимых компетенций для их выполнения;

      7) область профессиональной деятельности – совокупность видов трудовой деятельности отрасли, имеющая общую интеграционную основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в том числе средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и компетенции для их выполнения;

      8) единица профессионального стандарта – структурный элемент ПС, содержащий развернутую характеристику конкретной трудовой функции, которая является целостной, завершенной, относительно автономной и значимой для данного вида трудовой деятельности;

      9) профессия – род трудовой деятельности, который требует владения комплексом специальных теоретических знаний и практических навыков, приобретенных в результате специальной подготовки, опыта работы;

      10) компетенция – способность применять знания, умения и опыт в трудовой деятельности;

      11) должность – структурная единица работодателя, на которую возложен круг должностных полномочий и должностных обязанностей;

      12) задача – совокупность действий, связанных с реализацией трудовой функции и достижением результата с использованием конкретных предметов и средств труда;

      13) отрасль – совокупность организаций, для которых характерна общность выпускаемой продукции, технологии производства, основных фондов и профессиональных навыков работающих;

      14) отраслевая рамка квалификаций – структурированное описание квалификационных уровней, признаваемых в отрасли;

      15) национальная рамка квалификаций – структурированное описание квалификационных уровней, признаваемых на рынке труда;

      16) функциональная карта – структурированное описание трудовых функций и задач, выполняемых работником определенного вида деятельности в рамках той или иной области профессиональной деятельности.

 **2. Паспорт ПС**

      5. Паспорт ПС определяет следующее:

      1) вид экономической деятельности (область профессиональной деятельности):

      Общий классификатор видов экономической деятельности (далее - ГК РК 03-2007) 33.14 Ремонт электрического оборудования, 35.11 Производство электроэнергии требования к содержанию, качеству, условиям труда, квалификации и компетенциям работников.

      2) основная цель вида экономической деятельности (области профессиональной): обеспечение безопасного, надежного и стабильного функционирования электроэнергетического комплекса, рационального и экономного потребления электрической и тепловой энергии, а также безопасности жизни и здоровья людей при работе с электрооборудованием.

      3) виды трудовой деятельности (профессии) по квалификационным уровням согласно приложению 1 к настоящему ПС.

 **3. Карточки видов трудовой деятельности (профессии)**

 **Параграф 1 «Электромонтер по ремонту обмоток и изоляции**
**электрооборудования»**

      6. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:

      1) квалификационный уровень по НРК – 2-4, по ОРК - 2-4;

      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01–2005): 7241 «Электромонтер по ремонту обмоток и изоляции электрооборудования»;

      3) возможные наименования должностей: электромонтер по ремонту обмоток и изоляции электроборудования;

      4) обобщенное описание выполняемой трудовой деятельности - осуществление субъектом процесса ремонта и изготовления непрерывных обмоток трансформаторов общего и специального назначения всех мощностей, ремонта обмоток и изоляции, замены части или полная перемотка обмоток электрических машин переменного и постоянного тока, определения состояния изоляции с применением мегаомметра и прибора контроля влажности;

      5) возможные места работы, требования к профессиональному образованию и обучению работника, необходимость сертификатов, подтверждающих квалификацию, требования к практическому опыту работы, особые условия допуска к работе приведены в таблице 1 «Возможные места работы по профессии. Требования к условиям труда, образованию и опыту работы электромонтера по ремонту обмоток и изоляции электрооборудования» приложения 2 к настоящему ПС.

 **Параграф 2 «Электрослесарь по ремонту электрических машин»**

      7. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:

      1) квалификационный уровень по НРК – 2-4, по ОРК - 2-4;

      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01–2005): 8282 «Электрослесарь по ремонту электрических машин»;

      3) возможные наименования должностей: электрослесарь по ремонту электрических машин;

      4) обобщенное описание выполняемой трудовой деятельности - осуществление субъектом процесса ремонта и реконструкции электрических машин постоянного и переменного тока различных исполнений, любых способов охлаждения, любой мощности и напряжения с применением специальных ремонтно-монтажных приспособлений, механизмов, такелажной оснастки, средств измерений и испытательных установок;

      5) возможные места работы, требования к профессиональному образованию и обучению работника, необходимость сертификатов, подтверждающих квалификацию, требования к практическому опыту работы, особые условия допуска к работе приведены в таблице 2 «Возможные места работы по профессии. Требования к условиям труда, образованию и опыту работы электрослесаря по ремонту электрических машин» приложения 2 к настоящему ПС.

 **Параграф 3 «Электрослесарь по ремонту оборудования**
**распределительных устройств»**

      8. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:

      1) квалификационный уровень по НРК – 2-4, по ОРК – 2-4;

      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01–2005): 7241 «Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств»;

      3) возможные наименования должностей: электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств;

      4) обобщенное описание выполняемой трудовой деятельности - осуществление субъектом вспомогательных работ при ремонте и техническом осмотре оборудования распределительных устройств станций и подстанций, трансформаторов и вводов, слесарной обработки деталей, разборки, ремонта и сборки оборудования распределительных устройств;

      5) возможные места работы, требования к профессиональному образованию и обучению работника, необходимость сертификатов, подтверждающих квалификацию, требования к практическому опыту работы, особые условия допуска к работе приведены в таблице 3 «Возможные места работы по профессии. Требования к условиям труда, образованию и опыту работы электрослесаря по ремонту оборудования распределительных устройств» приложения 2 к настоящему ПС.

 **Параграф 4 «Электромонтер по обслуживанию электрооборудования**
**электростанций»**

      9. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:

      1) квалификационный уровень по НРК – 3-4, по ОРК - 3-4;

      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01–2005): 7233 «Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций»;

      3) возможные наименования должностей: электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций;

      4) обобщенное описание выполняемой трудовой деятельности - осуществление субъектом процесса обслуживания электрооборудования электростанции, обеспечения его бесперебойной и экономичной работы;

      5) возможные места работы, требования к профессиональному образованию и обучению работника, необходимость сертификатов, подтверждающих квалификацию, требования к практическому опыту работы, особые условия допуска к работе приведены в таблице 4 «Возможные места работы по профессии. Требования к условиям труда, образованию и опыту работы электромонтера по обслуживанию электрооборудования электростанций» приложения 2 к настоящему ПС.

 **Параграф 5 «Техник-электрик»**

      10. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:

      1) квалификационный уровень по НРК – 4-5, по ОРК - 4-5;

      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01–2005): 3113 «Техник-электрик»;

      3) возможные наименования должностей: техник-электрик;

      4) обобщенное описание выполняемой трудовой деятельности - осуществление субъектом процесса выполнения несложных электрических и механических расчетов ценных подвесок контактной сети и электрических сетей нетяговых потребителей.

      Техник-электрик производит измерения в устройствах электроснабжения, определяет износы, предупреждает, выявляет и устраняет неисправности в устройствах электроснабжения, определяет потребность в материалах, запасных частях и узлах;

      5) возможные места работы, требования к профессиональному образованию и обучению работника, необходимость сертификатов, подтверждающих квалификацию, требования к практическому опыту работы, особые условия допуска к работе приведены в таблице 5 «Возможные места работы по профессии. Требования к условиям труда, образованию и опыту работы техника-электрика» приложения 2 к настоящему ПС.

 **Параграф 6 «Инженер электрических систем»**

      11. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:

      1) квалификационный уровень по НРК – 5-6, по ОРК - 5-6;

      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01–2005): 2143 «Инженер электрических систем»;

      3) возможные наименования должностей: инженер электрических систем, инженер-электрик;

      4) обобщенное описание выполняемой трудовой деятельности - осуществление субъектом процесса обеспечения надежной работы генераторов, трансформаторов, высоковольтных выключателей, электродвигателей механизмов и другого электрооборудования на электростанциях;

      5) возможные места работы, требования к профессиональному образованию и обучению работника, необходимость сертификатов, подтверждающих квалификацию, требования к практическому опыту работы, особые условия допуска к работе приведены в таблице 6 «Возможные места работы по профессии. Требования к условиям труда, образованию и опыту работы инженера электрических систем» приложения 2 к настоящему ПС.

 **4. Перечень единиц ПС**

      12. Перечень единиц ПС приведен в таблицах 1-6 приложения 3 к настоящему ПС и содержит шифр и наименование единицы ПС.

 **5. Описание единиц ПС**

      13. Описание единиц ПС приведено в приложении 4 к настоящему ПС.

 **6. Виды сертификатов, выдаваемых на основе настоящего ПС**

      14. Организациями в области оценки профессиональной подготовленности и подтверждения соответствия квалификации специалистов выдаются сертификаты на основе настоящего ПС.

      15. Виды сертификатов, выдаваемые на основе настоящего ПС, определяются в соответствии с перечнем единиц ПС, освоение которых необходимо для получения сертификата, предусмотренным в приложении 3 настоящего ПС.

 **7. Разработчики, лист согласования, экспертиза и регистрация ПС**

      16. Разработчиком ПС является Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан.

      17. Лист согласования ПС приведен в приложении 5 к настоящему ПС.

Приложение 1

к Профессиональному стандарту

«Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования

электростанций и распределительных устройств»

              **Виды трудовой деятельности (профессии)**

                    **по квалификационным уровням**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование вида деятельности | Наименование профессии с учетом тенденций рынка труда | Наименование профессии согласно
ГК РК 01-2005 | Квалификационный уровень ОРК | Разряд по ЕТКС |
| 1 | Ремонт обмоток и изоляции электрооборудования | Электромонтер по ремонту обмоток и изоляции электрооборудования | Электромонтер по ремонту обмоток и изоляции электрооборудования | 2-4 | 2-7 |
| 2 | Ремонт электрических машин | Электрослесарь по ремонту электрических машин | Электрослесарь по ремонту электрических машин | 2-4 | 2-7 |
| 3 | Ремонт оборудования распределительных устройств | Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств | Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств | 2-4 | 2-7 |
| 4 | Обслуживание электрооборудования | Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций | Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций | 3-4 | 4-7 |
| 5 | Обслуживание и ремонт электрооборудования | Техник-электрик | Техник-электрик | 4-5 | - |
| 6 | Управленческая деятельность при обслуживании и ремонте электрооборудования | Инженер электрических систем | Инженер электрических систем | 5-6 | - |

      Примечание: ЕТКС - Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. 52 выпуск утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан № 426-ө-м от 3 сентября 2013 г.

Приложение 2

к Профессиональному стандарту

«Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования

электростанций и распределительных устройств»

Таблица 1

    **Возможные места работы по профессии. Требования к условиям**

    **труда, образованию и опыту работы электромонтера по ремонту**

               **обмоток и изоляции электрооборудования**

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (организации) | Тепловые электростанции, станции комбинированного производства, котельные |
| Вредные и опасные условия труда | Согласно приказу № 182-п и.о. Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 31 июля 2007 года. При работе в помещении: воздействие опасных и вредных производственных факторов |
| Особые условия допуска к работе | Медицинские ограничения: по законодательству Республики Казахстан
Допуск к работе: после медицинского освидетельствования, вводного и первичного инструктажа, прохождения обучения и сдачи испытаний, стажировки |
| Квалификационный уровень ОРК | Уровень профессионального образования и обучения | Требуемый опыт работы |
| 2 | Практический опыт и/или профессиональная подготовка (краткосрочные курсы на базе организации образования или обучение в организации) при наличии общего среднего образования, но не ниже основного среднего | Без предъявления требований к стажу работы |
| 3 | Курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение в организации при наличии общего среднего образования | Не менее 2 лет |
| Техническое и профессиональное образование, практический опыт работы | Не менее 1 года |
| 4 | Техническое и профессиональное образование повышенного уровня (дополнительная профессиональная подготовка), практический опыт | Не менее 2 лет на 3 уровне |

Таблица 2

      **Возможные места работы по профессии. Требования к условиям**

         **труда, образованию и опыту работы электрослесаря по**

                     **ремонту электрических машин**

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (организации) | Тепловые электростанции, станции комбинированного производства, котельные |
| Вредные и опасные условия труда | Согласно приказу № 182-п и.о. Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 31 июля 2007 года. При работе в помещении: воздействие опасных и вредных производственных факторов |
| Особые условия допуска к работе | Медицинские ограничения: по законодательству Республики Казахстан
Допуск к работе: после медицинского освидетельствования, вводного и первичного инструктажа, прохождения обучения и сдачи испытаний, стажировки |
| Квалификационный уровень ОРК | Уровень профессионального образования и обучения | Требуемый опыт работы |
| 2 | Практический опыт и/или профессиональная подготовка (краткосрочные курсы на базе организации образования или обучение в организации) при наличии общего среднего образования, но не ниже основного среднего | Без предъявления требований к стажу работы |
| 3 | Курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение в организации при наличии общего среднего образования | Не менее 2 лет |
| Техническое и профессиональное образование, практический опыт работы | Не менее 1 года |
| 4 | Техническое и профессиональное образование повышенного уровня (дополнительная профессиональная подготовка), практический опыт | Не менее 2 лет на 3 уровне |

Таблица 3

     **Возможные места работы по профессии. Требования к условиям**

         **труда, образованию и опыту работы электрослесаря по**

          **ремонту оборудования распределительных устройств**

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (организации) | Тепловые электростанции, станции комбинированного производства, котельные |
| Вредные и опасные условия труда | Согласно приказа № 182-п и.о. Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 31 июля 2007 года. При работе в помещении: воздействие опасных и вредных производственных факторов |
| Особые условия допуска к работе | Медицинские ограничения: по законодательству Республики Казахстан
Допуск к работе: после медицинского освидетельствования, вводного и первичного инструктажа, прохождения обучения и сдачи испытаний, стажировки |
| Квалификационный уровень ОРК | Уровень профессионального образования и обучения | Требуемый опыт работы |
| 2 | Практический опыт и/или профессиональная подготовка (краткосрочные курсы на базе организации образования или обучение в организации) при наличии общего среднего образования, но не ниже основного среднего | Без предъявления требований к стажу работы |
| 3 | Курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение в организации при наличии общего среднего образования | Не менее 2 лет |
| Техническое и профессиональное образование, практический опыт работы | Не менее 1 года |
| 4 | Техническое и профессиональное образование повышенного уровня (дополнительная профессиональная подготовка), практический опыт | Не менее 2 лет на 3 уровне |

Таблица 4

      **Возможные места работы по профессии. Требования к условиям**

          **труда, образованию и опыту работы электромонтера по**

            **обслуживанию электрооборудования электростанций**

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (организации) | Тепловые электростанции, станции комбинированного производства, котельные |
| Вредные и опасные условия труда | Согласно приказу № 182-п и.о. Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 31 июля 2007 года. При работе в помещении: воздействие опасных и вредных производственных факторов |
| Особые условия допуска к работе | Медицинские ограничения: по законодательству Республики Казахстан
Допуск к работе: после медицинского освидетельствования, вводного и первичного инструктажа, прохождения обучения и сдачи испытаний, стажировки |
| Квалификационный уровень ОРК | Уровень профессионального образования и обучения | Требуемый опыт работы |
| 3 | Курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение в организации при наличии общего среднего образования | Не менее 2 лет |
| Техническое и профессиональное образование, практический опыт работы | Не менее 1 года |
| 4 | Техническое и профессиональное образование повышенного уровня (дополнительная профессиональная подготовка), практический опыт | Не менее 2 лет на 3 уровне |

Таблица 5

     **Возможные места работы по профессии. Требования к условиям**

        **труда, образованию и опыту работы техника-электрика**

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (организации) | Тепловые электростанции, станции комбинированного производства, котельные |
| Вредные и опасные условия труда | Согласно приказу № 182-п и.о. Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 31 июля 2007 года. При работе в помещении: воздействие опасных и вредных производственных факторов |
| Особые условия допуска к работе | Медицинские ограничения: по законодательству Республики Казахстан
Допуск к работе: после медицинского освидетельствования, вводного и первичного инструктажа, прохождения обучения и сдачи испытаний, стажировки |
| Квалификационный уровень ОРК | Уровень профессионального образования и обучения | Требуемый опыт работы |
| 4 | Техническое и профессиональное образование повышенного уровня (дополнительная профессиональная подготовка), практический опыт | Не менее 2 лет на 3 уровне |
| 5 | Техническое и профессиональное (специалист среднего звена), послесреднее образование, практический опыт, или высшее образование | Стаж работы по профессии более 3 лет |

Таблица 6

      **Возможные места работы по профессии. Требования к условиям**

       **труда, образованию и опыту работы инженера электрических**

                               **систем**

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (организации) | Тепловые электростанции, станции комбинированного производства, котельные |
| Вредные и опасные условия труда | Согласно приказу № 182-п и.о. Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 31 июля 2007 года. При работе в помещении: воздействие опасных и вредных производственных факторов |
| Особые условия допуска к работе | Медицинские ограничения: по законодательству Республики Казахстан
Допуск к работе: после медицинского освидетельствования, вводного и первичного инструктажа, прохождения обучения и сдачи испытаний, стажировки |
| Квалификационный уровень ОРК | Уровень профессионального образования и обучения | Требуемый опыт работы |
| 5 | Техническое и профессиональное (специалист среднего звена), послесреднее образование, практический опыт, или высшее образование | Стаж работы по профессии более 3 лет |
| 6 | Высшее образование, практический опыт | Стаж работы более 1 года |

Приложение 3

к Профессиональному стандарту

«Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования

электростанций и распределительных устройств»

                         **Перечень единиц ПС**

Таблица 1

               **Вид трудовой деятельности (профессии)**

           **«Электромонтер по ремонту обмоток и изоляции**

                    **электрооборудования»**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Наименование трудовой функции (единицы профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Выявление дефектов, определение объема и производства работ по ремонту всех типов обмоток и изоляции силовых трансформаторов, пусковых и токоограничивающих реакторов с воздушным и масляным охлаждением |
| Ф 2 | Обмоточные и изолировочные работы при частичной или полной перемотке обмоток электрических машин любых исполнений, всех мощностей и напряжений по всем классам обмоток |
| Ф 3 | Ремонт обмоток и изоляции турбогенераторов со всеми видами искусственного охлаждения обмоток и активной стали. Полная обмотка и соединение уникальных элементов электрических машин |
| Ф 4 | Выявление дефектов, определение объема и проведение работ по ремонту обмоток типа «монолит» трансформаторов различного напряжения с непосредственным жидкостным и косвенным охлаждением обмоток |

Таблица 2

             **Вид трудовой деятельности (профессии)**

        **«Электрослесарь по ремонту электрических машин»**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Наименование трудовой функции (единицы профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Слесарная обработка деталей с подгонкой и доводкой |
| Ф 2 | Разборка, ремонт и сборка, реконструкция электрических машин постоянного и переменного тока, текущий и капитальный ремонт по типовой номенклатуре электрических машин всех конструкций с воздушным, водородным и водяным охлаждением |
| Ф 3 | Реконструкция систем охлаждения генераторов |
| Ф 4 | Руководство такелажными операциями, связанными с разборкой узлов электрических машин. Особо сложные такелажные работы |

Таблица 3

               **Вид трудовой деятельности (профессии)**

       **«Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных**

                              **устройств»**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Наименование трудовой функции (единицы профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Слесарная обработка деталей с подгонкой и доводкой |
| Ф 2 | Ремонт, демонтаж, монтаж, регулировка и наладка электрооборудования распределительных устройств, капитальный ремонт силовых трансформаторов всех типов и мощностей, высоковольтных вводов |
| Ф 3 | Регулирование и ремонт сложного и ответственного инструмента и приспособлений |
| Ф 4 | Организация работ по разборке, ремонту и сборке оборудования и его наладке, наладке ремонтных приспособлений, такелажных средств. Выполнение такелажных работ |

Таблица 4

               **Вид трудовой деятельности (профессии)**

        **«Электромонтер по обслуживанию электрооборудования**

                         **электростанций»**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Наименование трудовой функции (единицы профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Обслуживание электрооборудования на тепловых электростанциях с турбогенераторами и обеспечение его бесперебойной и экономичной работы |
| Ф 2 | Оперативные переключения в распределительных устройствах. Проверка мегомметром состояния изоляции электрооборудования |
| Ф 3 | Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования. Ликвидация аварийных ситуаций на электрооборудовании |

Таблица 5

                **Вид трудовой деятельности (профессии)**

                         **«Техник-электрик»**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Наименование трудовой функции (единицы профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Под руководством более квалифицированного специалиста работа по проведению необходимых технических расчетов, разработке несложных проектов и простых схем, обеспечение их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам |
| Ф 2 | Осуществление наладки, настройки, регулировки и опытной проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на объектах, проверка исправности состояния электрического оборудования |
| Ф 3 | Обоснование экономической эффективности внедрения новой техники и прогрессивной технологии, рационализаторских предложений и изобретений |

Таблица 6

              **Вид трудовой деятельности (профессии)**

                 **«Инженер электрических систем»**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Наименование трудовой функции (единицы профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Обеспечение бесперебойной работы, правильной эксплуатации, ремонта и модернизации электрического оборудования электростанций и распределительных устройств, электрических и тепловых сетей |
| Ф 2 | Составление заявок на приобретение оборудования, материалов, запасных частей, необходимых для эксплуатации энергохозяйства |
| Ф 3 | Осуществление технического надзора за контрольно-измерительными, электротехническими и теплотехническими приборами, применяемыми в организации |
| Ф 4 | Обеспечение подготовки электроустановок, электрооборудования электростанций и распределительных устройств для приемки в эксплуатацию, проверки и освидетельствования органами государственного надзора |
| Ф 5 | Осуществление контроля за выполнением капитальных и других ремонтов электрооборудования  |
| Ф 6 | Изучение и обобщение передового отечественного и зарубежного опыта по рациональному использованию и экономии топливно-энергетических ресурсов |

      Примечание: Ф – функция.

Приложение 4

к Профессиональному стандарту

«Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования

электростанций и распределительных устройств»

                          **Описание единиц ПС**

Таблица 1

               **1. Вид трудовой деятельности (профессии)**

            **«Электромонтер по ремонту обмоток и изоляции**

                **электрооборудования» 2-го уровня ОРК**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Обмотки и изоляции силовых трансформаторов, пусковых и токоограничивающих реакторов с воздушным и масляным охлаждением | Электроизмерительная аппаратура, защитная одежда, резиновые перчатки | З 1-1 Выявление дефектов, определение объема и производства работ по ремонту всех типов обмоток и изоляции силовых трансформаторов | Умения при решении стандартных и однотипных
практических задач при проведении работ по ремонту обмоток и изоляции электрооборудования | Знание конструкции обмоток и изоляции силовых и измерительных трансформаторов. Знание техники безопасности и охраны труда |
| Ф 2 | Обмотки обслуживаемого оборудования | Мегаомметр, прибор контроля влажности, сушильный шкаф, пропиточная установка, защитная одежда, резиновые перчатки | З 2-1 Определение состояния изоляции с применением мегомметра и прибора контроля влажности, пропитка обмоток, прессовка изоляции, их запеканке и сушка | Выбор способа действий по заданному инструкциями алгоритму при определении состоянии изоляции. Владение техникой безопасности и охраны труда | Знание схем соединения обмоток и обозначения регулировочных ответвлений |
| Ф 3 | Обмотки турбогенераторов | Необходимые изоляционные и проводниковые материалы, рабочие и измерительные инструменты и станки защитная одежда, резиновые перчатки | З 3-1 Ремонт обмоток и изоляции турбогенераторов со всеми видами искусственного охлаждения обмоток | Коррекция действий в соответствии с условиями рабочей ситуации в ходе выполнения задач по ремонту обмоток и изоляции турбогенераторов | Знание принципа действия оборудования, специальных приспособлений, оснастки, мерительного инструмента, электрических средств измерений и аппаратуры |

Таблица 2

             **2. Вид трудовой деятельности (профессии)**

           **«Электромонтер по ремонту обмоток и изоляции**

                 **электрооборудования» 3-го уровня ОРК**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки  | Знания |
| Ф 1 | Обмотки и изоляции сложных конструкций | Необходимые изоляционные и проводниковые материалы, рабочие и измерительные инструменты, защитная одежда, резиновые перчатки | З 1-2 Изготовление по чертежам и расчетным запискам обмоток и изоляции сложных конструкций | Умения при решении стандартных практических задач при проведении работ по ремонту обмоток и изоляции электрооборудования | Знание конструкции обмоток и изоляции силовых, измерительных, испытательных и других трансформаторов специального назначения и электрических машин. Знание техники безопасности и охраны труда |
| Ф 2 | Обмотки электрических машин всех исполнений | Необходимые изоляционные и проводниковые материалы, рабочие и измерительные инструменты и станки защитная одежда, резиновые перчатки | З 2-2 Обмоточные и изолировочные работы при частичной или полной перемотке обмоток электрических машин любых исполнений, всех мощностей и напряжений по всем классам обмоток | Выбор способов действий из известных на основе знаний и практического опыта при обмоточных и изолировочных работах. Владение техникой безопасности и охраны труда | Знание причин старения изоляции, правил чтения чертежей, схем и расчетных записок на обмотки |
| Ф 3 | Обмотки электрических машин | Необходимые изоляционные и проводниковые материалы, рабочие и измерительные инструменты и станки защитная одежда, резиновые перчатки | З 3-2 Полная обмотка и соединение уникальных элементов электрических машин | Коррекция деятельности с учетом полученных результатов навыки выявления и устранения неисправностей в обмотках и изоляции электрооборудования | Знание правил ведения работ при ремонте обмоток и изоляции с частичной и полной перемоткой обмоток и катушек, основ электротехники |

Таблица 3

              **3. Вид трудовой деятельности (профессии)**

            **«Электромонтер по ремонту обмоток и изоляции**

                 **электрооборудования» 4-го уровня ОРК**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 3 | Обмотки электрических машин | Необходимые изоляционные и проводниковые материалы, рабочие и измерительные инструменты и станки защитная одежда, резиновые перчатки | З 3-2 Полная обмотка и соединение уникальных элементов электрических машин | Умения при решении различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений | Знание конструкции обмоток типа «монолит», свойств изоляционных материалов, применяемых для выполнения изоляции, признаков повреждений изоляции и обмоток и способов их устранения. Знание техники безопасности и охраны труда |
| Ф 4 | Обмотки типа «монолит» трансформаторов различного напряжения  | Электроизмерительная аппаратура, защитная одежда, резиновые перчатки | З 4-1 Выявление дефектов, определение объема и проведение работ по ремонту обмоток типа «монолит»  | Выбор технологических путей осуществления деятельности при определении объема и проведении работ по ремонту обмоток типа «монолит». Владение техникой безопасности и охраны труда | Знание правил чтения чертежей, схем и расчетных записок на обмотки, применяемые в трансформаторах и электрических машинах |
| Обмотки электрических машин с изоляцией типа «монолит» | Необходимые изоляционные и проводниковые материалы, рабочие и измерительные инструменты и станки защитная одежда, резиновые перчатки | З 4-2 Обмоточные и изолировочные работы при полной перемотке обмоток электрических машин с изоляцией типа «монолит» любого вида охлаждения, различной мощности и напряжения | Текущий и итоговый контроль при обмоточных и изолировочных работах по полной перемотке обмоток электрических машин; навыки выявления и устранения неисправностей в обмотках | Знание последовательности операций при ремонте обмоток и изоляции, устройства и правил сборки уникальных элементов электрических машин, методов испытания обмоток по электрическим параметрам и на гидроплотность |

Таблица 4

            **4. Вид трудовой деятельности (профессии)**

**«Электрослесарь по ремонту электрических машин» 2-го уровня ОРК**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Чертежи и эскизы деталей машин | Слесарные инструменты, чертежи, чертежные инструменты, костюм хлопчатобумажный, рукавицы комбинированные | З 1-2 Определение сортамента и качества материалов, применяемых при ремонте электрических машин. Составление чертежей и эскизов | Умения при решение стандартных и однотипных
практических задач при проведении электрослесарных работ по ремонту электрических машин на теплоэлектростанциях, котельных | Знание конструкции электрических машин, способов защиты их от воздействия внешней среды. Знание техники безопасности и охраны труда |
| Ф 2 | Оборудование и аппаратура | Слесарные инструменты, электроинструмент, ручной труд, костюм хлопчатобумажный, рукавицы комбинированные, ботинки | З 2-1 Определение неисправностей и дефектов оборудования и аппаратуры, способы их устранения | Выбор способа действий по заданному инструкциями алгоритму при определении неисправностей и дефектов оборудования. Владение техникой безопасности и охраны труда | Знание способов охлаждения турбогенераторов, общих сведений об изоляции электрических машин |
| Ф 3 | Системы охлаждения | Специальные ремонтно-монтажные приспособления, средства измерений, костюм хлопчатобумажный, рукавицы комбинированные, ботинки | З 3-1 Реконструкция систем охлаждения генераторов по специальной технологии на генераторах любой мощности | Коррекция действий в соответствии с условиями рабочей ситуации при реконструкции систем охлаждения генераторов | Знание правил чтения несложных рабочих чертежей и электрических схем, общих сведений по электротехнике и механике |

Таблица 5

              **5. Вид трудовой деятельности (профессии)**

**«Электрослесарь по ремонту электрических машин» 3-го уровня ОРК**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Детали оборудования | Слесарные инструменты, костюм хлопчатобумажный, рукавицы комбинированные, ботинки | З 1-1 Слесарная обработка деталей с подгонкой и доводкой | Умения при решении стандартных практических задач при слесарной обработке деталей с подгонкой и доводкой | Знание особенностей конструкции турбогенераторов, синхронных компенсаторов, преобразователей и других вспомогательных устройств. Знание техники безопасности и охраны труда |
| Ф 2 | Подшипники, газоохладители, электрическая часть электрофильтров, генераторы, синхронные компенсаторы | Слесарные инструменты, электроинструмент, костюм хлопчатобумажный, рукавицы комбинированные, ботинки | З 2-2 Ремонт уплотняющих подшипников, газоохладителей и электрической части электрофильтров. Выполнение точных и сложных ремонтно-сборочных работ | Выбор способов действий из известных на основе знаний и практического опыта при выполнении точных и сложных ремонтно-сборочных работ.
Владение техникой безопасности и охраны труда | Знание порядка ведения работ по ремонту электрических машин больших мощностей, устройств средств теплового контроля и автоматики |
| Ф 3 | Электрические машины | Средства измерений и испытательные установки, костюм хлопчатобумажный, рукавицы комбинированные, ботинки | З 3-2 Проведение испытаний и наладочных работ после ремонта электрических машин, подготовка их к пуску в эксплуатацию | Коррекция деятельности с учетом полученных результатов при подготовке к пуску в эксплуатацию электрических машин, навыки выявления и устранения неисправностей в электрических машинах | Знание норм испытаний электрической прочности изоляции, правил ведения работ по выемке и вводу тяжелых роторов генераторов, способов центровки и балансировки электрических машин |

Таблица 6

            **6. Вид трудовой деятельности (профессии)**

**«Электрослесарь по ремонту электрических машин» 4-го уровня ОРК**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки  | Знания |
| Ф 2 | Токопроводы, контактные кольца и коллекторы, валы | Слесарные инструменты, электроинструмент, костюм хлопчатобумажный, рукавицы комбинированные, ботинки | З 2-3 Ремонт и реконструкция токопроводов. Ремонт и замена контактных колец и коллекторов. Проверка вала на прогиб и износ шеек, центровка валов агрегатов | Умения при решении различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации при ремонте электрических машин | Знание объемов приемо-сдаточных и профилактических испытаний электрических машин и способов их проведения, схем внутренних соединений обмоток электрических машин различных типов |
| Ф 4 | Испытательные установки | Слесарные инструменты, электроинструмент, костюм хлопчатобумажный, рукавицы комбинированные, ботинки | З 4-1 Организация работ по ремонту оборудования и его наладке, наладке ремонтных приспособлений, грузоподъемных машин и механизмов | Выбор технологических путей осуществления деятельности при наладке ремонтных приспособлений, грузоподъемных машин и механизмов. Владение техникой безопасности и охраны труда | Знание основных технических характеристик оборудования, приспособлений, инструмента, применяемых при ремонте. Знание техники безопасности и охраны труда |
| Узлы и детали электрических машин | Грузоподъемное оборудование, костюм хлопчатобумажный, рукавицы комбинированные, ботинки | З 4-2 Выполнение особо сложных такелажных работ | Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности при выполнении особо сложных такелажных работ | Знание технологии проточки и шлифовки контактных колец роторов генераторов, назначения, состава и свойств эпоксидно-резольного лака, общих сведений по сопротивлению материалов |

Таблица 7

             **7. Вид трудовой деятельности (профессии)**

     **«Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных**

                     **устройств» 2-го уровня ОРК**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Наконечники, бакелитовые изделия | Паяльная лампа, сушильный шкаф, пропиточная установка, защитная одежда, перчатки | З 1-3 Лужение и пайка наконечников, работа с паяльной лампой. Ремонт, пропитка, вакуум-сушка бакелитовых изделий | Умения при решении стандартных практических задач при проведении электрослесарных работ по ремонту оборудования распределительных устройств на теплоэлектростанциях, котельных | Знание принципиальных схем первичной коммутации и условных обозначений электрооборудования, конструкции распределительных устройств электростанций. Знание техники безопасности и охраны труда |
| Ф 2 | Электрооборудование распределительных устройств, изоляция и уплотнение вводов | Слесарные инструменты, электроинструмент, костюм хлопчатобумажный, рукавицы комбинированные, ботинки | З 2-1 Ремонт, демонтаж, монтаж, регулировка и наладка электрооборудования распределительных устройств. Ремонт с частичной заменой или полной сменой изоляции и уплотнений вводов напряжением | Выбор способа действий по заданному инструкциями алгоритму при регулировке и наладке электрооборудования распределительных устройств. Владение техникой безопасности и охраны труда | Знание приемов верхолазных работ при ремонте и профилактике оборудования и соединительных шин открытых распределительных устройств |
| Ф 3 | Сложный инструмент | Инструменты для ремонта, соответствующий такелаж, костюм хлопчатобумажный, рукавицы комбинированные, ботинки | З 3-1 Регулирование и ремонт сложного и ответственного инструмента и приспособлений  | Коррекция действий в соответствии с условиями рабочей ситуации при регулировании и ремонте сложного и ответственного инструмента и приспособлений | Знание устройства и принципа работы технологических установок по дегазации масла, вакуумных насосов, газовой защиты |

Таблица 8

           **8. Вид трудовой деятельности (профессии)**

    **«Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных**

                  **устройств» 3-го уровня ОРК**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Демонтированные и сборочные детали оборудования | Смывочные растворы, пасты, обтирочный материал, сушильный шкаф, костюм хлопчатобумажный, рукавицы комбинированные, ботинки | З 1-2 Очистка, промывка и протирка демонтированных и сборочных деталей оборудования, чистка контактов и контактных поверхностей. | Умения при решении стандартных и простых однотипных практических задач при проведении электрослесарных работ по ремонту оборудования распределительных устройств на теплоэлектростанциях, котельных | Знание признаков повреждения отдельных элементов распределительных устройств, магнитопроводов, обмоток, переключающих устройств, силовых и измерительных трансформаторов. Знание техники безопасности и охраны труда |
| Ф 2 | Масляные и воздушные выключатели, силовые трансформаторы | Слесарные инструменты, электроинструмент, костюм хлопчатобумажный, рукавицы комбинированные, ботинки | З 2-2 Реконструкция масляных и воздушных выключателей по чертежам и эскизам, капитальный ремонт силовых трансформаторов напряжением до 110 кВ всех типов и мощностей | Выбор способов действий из известных на основе знаний и практического опыта при реконструкции масляных и воздушных выключателей по чертежам и эскизам. Владение техникой безопасности и охраны труда | Знание правил приемки в эксплуатацию и принципа работы измерительных и силовых трансформаторов, конструкция, классификации и основных параметров высоковольтных вводов |
| Ф 3 | Высоковольтное оборудование | Электрический, пневматический и мерительный инструмент, костюм хлопчатобумажный, рукавицы комбинированные, ботинки | З 3-2 Проведение испытаний высоковольтного оборудования | Коррекция деятельности с учетом полученных результатов при проведении испытаний высоковольтного оборудования; навыки выявления и устранения неисправностей в высоковольтном оборудовании | Знание основных технических характеристик ремонтно-монтажных средств и приспособлений, грузоподъемных машин и механизмов, применяемых при ремонте оборудования |

Таблица 9

             **9. Вид трудовой деятельности (профессии)**

    **«Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных**

                  **устройств» 4-го уровня ОРК**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Детали оборудования | Слесарные инструменты, костюм хлопчатобумажный, рукавицы комбинированные, ботинки | З 1-1 Слесарная обработка деталей с подгонкой и доводкой | Умения при решении различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации при слесарной обработке деталей | Знание техники безопасности и охраны труда. Знание правил приемки в эксплуатацию и принцип работы измерительных и силовых трансформаторов, конструкцию, классификации и основные параметры высоковольтных вводов |
| Ф 4 | Оборудование, ремонтные приспособления, такелажные средства | Слесарные инструменты, электроинструмент, грузоподъемное оборудование, костюм хлопчатобумажный, рукавицы комбинированные, ботинки | З 4-1 Организация работ по разборке, ремонту и сборке оборудования и его наладке, наладке ремонтных приспособлений, такелажных средств | Выбор технологических путей осуществления деятельности при наладке ремонтных приспособлений, такелажных средств. Владение техникой безопасности и охраны труда | Знание признаков повреждения отдельных элементов распределительных устройств, магнитопроводов, обмоток, переключающих устройств, силовых и измерительных трансформаторов, высоковольтных вводов |
| Узлы и детали электрических машин | Грузоподъемное оборудование, костюм хлопчатобумажный, рукавицы комбинированные, ботинки | З 4-2 Выполнение такелажных работ по перемещению, разборке и установке особо сложных и ответственных узлов, деталей и элементов оборудования | Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности при выполнении такелажных работ | Знание основных технических характеристик ремонтно-монтажных средств и приспособлений, грузоподъемных машин и механизмов, применяемых при ремонте оборудования |

Таблица 10

            **10. Вид трудовой деятельности (профессии)**

        **«Электромонтер по обслуживанию электрооборудования**

              **электростанций» 3-го уровня ОРК**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Электрооборудование на тепловых электростанциях с турбогенераторами | Слесарные инструменты с диэлектрическими рукоятками, электроинструмент, защитные очки, защитная одежда, резиновые перчатки, ботинки | З 1-1 Обслуживание электрооборудования электростанции и обеспечение его бесперебойной и экономичной работы | Умения при решении стандартных практических задач при проведении работ по обслуживанию электрооборудования электростанций | Знание назначения и устройства электрооборудования, электрических схем распределительных устройств. Знание техники безопасности и охраны труда |
| Ф 2 | Распределительные устройства | Защитная одежда, резиновые перчатки, ботинки | З 2-1 Оперативные переключения в распределительных устройствах | Выбор способов действий из известных на основе знаний и практического опыта при оперативных переключениях в распределительных устройствах. Владение техникой безопасности и охраны труда | Знание устройства и назначения средств измерений электрических параметров, выпрямителей переменного тока |
| Изоляция оборудования | Мегаомметр, электроизмерительные клещи, защитная одежда, резиновые перчатки, ботинки | З 2-2 Проверка мегомметром состояния изоляции электрооборудования. Измерение электрических параметров электроизмерительными клещами | Коррекция деятельности с учетом полученных результатов при измерении электрических параметров электроизмерительными клещами | Знание назначения, принципа действия и схемы релейной защиты, электроавтоматики, сигнализации |

Таблица 11

           **11. Вид трудовой деятельности (профессии)**

       **«Электромонтер по обслуживанию электрооборудования**

               **электростанций» 4-го уровня ОРК**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Релейная защита, дистанционное управление, сигнализация и автоматика | Электроизмерительная аппаратура, инструмент, проектная и справочная документация, защитная одежда, перчатки | З 1-2 Контроль за состоянием релейной защиты, дистанционного управления, сигнализации и электроавтоматики | Умения при решении различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений | Знание назначения и устройства электрооборудования, электрических схем распределительных устройств. Знание техники безопасности и охраны труда |
| Ф 3 | Обслуживаемое электрооборудование | Слесарные инструменты с диэлектрическими рукоятками, электроинструмент, защитные очки, защитная одежда, резиновые перчатки, ботинки | З 3-1 Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования. Ликвидация аварийных ситуаций на электрооборудовании | Выбор технологических путей осуществления деятельности при выявлении и устранении неисправностей в работе обслуживаемого оборудования. Владение техникой безопасности и охраны труда | Знание расположения и технических характеристик основного и вспомогательного оборудования электростанции |
| Обслуживаемое электрооборудование | Слесарные инструменты с диэлектрическими рукоятками, электроинструмент, защитные очки, защитная одежда, резиновые перчатки, ботинки | З 3-2 Вывод электрооборудования в ремонт, подготовка рабочих мест и допуск рабочих для производства ремонтных или наладочных работ. Ввод оборудования в работу | Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности при подготовке рабочих мест и допуске рабочих для производства ремонтных или наладочных работ. Навыки выявления и устранения неисправностей в электрооборудовании | Знание технологического процесса производства тепловой и электрической энергии, способов нахождения мест повреждения электрооборудования, основ электротехники и теплотехники |

Таблица 12

            **12. Вид трудовой деятельности (профессии)**

                  **«Техник-электрик» 4-го уровня ОРК**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Техническая документация, макеты | Компьютер, компьютерные программы, ручной труд | З 1-1 Разработка программ, инструкций и другой технической документации, изготовление макетов, в испытания и экспериментальные работы | Умения при решении различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации при разработке программ, инструкций и другой технической документации | Знание законодательных, иных нормативных правовых актов Республики Казахстан и справочных материалов по тематике работы, основных методов выполнения электрических работ |
| Ф 2 | Обслуживаемое оборудование | Электроизмерительная аппаратура, инструмент, проектная и справочная документация бланки протоколов наладки | З 2-1 Наладка, настройка, регулировка и опытная проверка электрического оборудования и систем в лабораторных условиях и на объектах, проверка исправности состояния оборудования | Выбор технологических путей осуществления деятельности при регулировке и опытной проверке электрического оборудования. Владение техникой безопасности и охраны труда | Знание последовательности и техники проведения измерений, наблюдений и экспериментов, КИП. Знание техники безопасности и охраны труда |
| Ф 3 | Плановая и отчетная документация, техническая документация | Компьютер, письменные принадлежности, ручной труд | З 3-1 Оформление плановой и отчетной документации, внесение необходимых изменений и исправлений в техническую документацию в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы | Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности при оформлении плановой и отчетной документации | Знание технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, принципов работы и правил эксплуатации используемого оборудования, методов осмотра оборудования и обнаружения дефектов |

Таблица 13

            **13. Вид трудовой деятельности (профессии)**

               **«Техник-электрик» 5-го уровня ОРК**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Данные статистической отчетности, научно-технической информации | Компьютер, компьютерные программы, данные о работе необходимого оборудования | З 1-2 Сбор, обработка и накопление исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации | Умения при решении практических задач, предполагающих многообразие способов решения и их выбор по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности | Знание законодательных, иных нормативных правовых актов Республики Казахстан и справочных материалов по тематике работы, основных методов выполнения электрических работ |
| Ф 2 | Обслуживаемое оборудование | Электроизмерительная аппаратура, инструмент, проектная и справочная документация бланки протоколов наладки | З 2-2 Проведение экспериментов и испытаний, подключение приборов, регистрация необходимых характеристик и параметров, обработка полученных результатов | Умения и навыки самостоятельно разрабатывать и выдвигать различные, в том числе альтернативные варианты решения профессиональных проблем с применением теоретических и практических знаний | Знание методов и средств измерения параметров, характеристик и данных режима работы оборудования, правил выполнения технических расчетов, графических и вычислительных работ. Знание техники безопасности и охраны труда |
| Ф 3 | Современные технические средства | Компьютер, письменные принадлежности, ручной труд | З 3-2 Принятие необходимых мер по использованию в работе современных технических средств | Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности при использовании в работе современных технических средств | Знание методов расчета экономической эффективности внедрения новой техники и прогрессивной технологии, рационализаторских предложений и изобретений, основ ведения делопроизводства, основ экономики |

Таблица 14

              **14. Вид трудовой деятельности (профессии)**

            **«Инженер электрических систем» 5-го уровня ОРК**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Расчеты потребности в топливно-энергетических ресурсах | Компьютер, компьютерные программы, справочные материалы, нормативная документация | З 1-1 Определение потребности производства в топливно-энергетических ресурсах | Умения при решении практических задач, предполагающих многообразие способов решения и их выбор. Владение методами проведения технических расчетов | Знание законодательных и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан в области энергетики. Знание техники безопасности и охраны труда |
| Ф 2 | Заявки на приобретение оборудования | Проектная и справочная документация, компьютер, компьютерные программы | З 2-1 Составление заявок на приобретение оборудования, материалов, запасных частей, необходимых для эксплуатации энергохозяйства | Навыки понимания заказа, анализа ситуаций и своих действий, принятия решений и создания условий их реализации, контроля и коррекции деятельности в контексте командной работы | Знание технических характеристик, конструктивных особенностей, режимов работы и правил технической эксплуатации электрического оборудования |
| Ф 3 | Энергетические установки и сети | Электроизмерительная аппаратура, инструмент, инструкции по ОТ и ТБ, компьютер, справочные материалы, нормативная документация | З 3-1 Участие в испытаниях и приемке электрических установок и сетей в промышленную эксплуатацию, в рассмотрении причин аварий электрооборудования и разработка мероприятия по их предупреждению, созданию безопасных условий труда | Владение средствами автоматизации проектирования;
владение программами пакета MS Office, AutoCAD при участии в испытаниях и приемке электрических установок и сетей в промышленную эксплуатацию | Знание организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки, наладки и ремонта электрического оборудования  |
| Ф 4 | Электроустановки, электрооборудование электростанций и распределительных устройств | Электроизмерительная аппаратура, инструмент, компьютер, справочные материалы, нормативная документация | З 4-1 Обеспечение подготовки электроустановок электрооборудования электростанций и распределительных устройств для приемки в эксплуатацию, проверки и освидетельствования органами государственного надзора | Умения и навыки самостоятельно разрабатывать и выдвигать различные, в том числе альтернативные варианты решения профессиональных проблем с применением теоретических и практических знаний | Знание организации электрического хозяйства, основ экономики, организации производства, труда и управления, трудового законодательства |
| Ф 5 | Материалы для заключения договора | Компьютер, справочные материалы, нормативная документация | З 5-1 Подготовка необходимых материалов для заключения договоров на ремонт оборудования с подрядными организациями  | Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности при подготовке необходимых материалов для заключения договоров на ремонт оборудования с подрядными организациями | Знание порядка составления заявок на энергоресурсы, оборудование, материалы, запасных частей, инструментов, правил сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта |
| Электрооборудование | Электроизмерительная аппаратура, инструмент, компьютер, нормативная документация | З 5-2 Осуществление контроля за выполнением капитальных и других ремонтов электрооборудования | Текущий и итоговый контроль за выполнением капитальных и других ремонтов электрооборудования, оценка и коррекция деятельности. | Знание требований организации труда при эксплуатации и ремонте электрооборудования |

Таблица 15

            **15. Вид трудовой деятельности (профессии)**

         **«Инженер электрических систем» 6-го уровня ОРК**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Обоснования технического перевооружения, развития энергохозяйства | Компьютер, компьютерные программы, справочные материалы, нормативная документация | З 1-2 Подготовка необходимых обоснований технического перевооружения, развития энергохозяйства, реконструкции и модернизации систем электроснабжения | Умения при решении проблем технологического или методического характера, относящихся к определенной области знаний, предполагающих выбор и многообразие способов решения | Знание законодательных и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан в области энергетики, методических и других материалов по эксплуатации электрооборудования электростанций и распределительных устройств |
| Ф 2 | Расчеты потребности подразделений организации в электрической, тепловой и других видах энергии | Проектная и справочная документация, компьютер, компьютерные программы | З 2-2 Выполнение расчетов с необходимыми обоснованиями мероприятий по экономии энергоресурсов, потребности подразделений организации в электрической энергии | Владение методами проведения технических расчетов с необходимыми обоснованиями мероприятий по экономии энергоресурсов, потребности подразделений организации в электрической, тепловой и других видах энергии | Знание организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки, наладки и ремонта энергетического оборудования. Знание техники безопасности и охраны труда |
| Ф 3 | Контрольно-измерительные, электротехнические, теплотехнические приборы | Электроизмерительная аппаратура, инструмент, компьютер, справочные материалы, нормативная документация | З 3-2 Осуществление технического надзора за контрольно-измерительными, электротехническими и теплотехническими приборами | Разработка, внедрение, контроль, оценка и коррекция компонентов процесса по осуществлению технического надзора за контрольно-измерительными, электротехническими и теплотехническими приборами | Знание перспектив технического развития организации, основ экономики, организации производства, труда и управления, трудового законодательства |
| Ф 4 | Электрооборудование, электрические сети | Электроизмерительная аппаратура, инструмент, компьютер, справочные материалы, нормативная документация | З 4-2 Осуществление контроля над соблюдением инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и надзору за электрооборудованием и электрическими сетями | Владение средствами автоматизации проектирования;
владение программами пакета MS Office, AutoCAD при осуществлении контроля над соблюдением инструкций по эксплуатации | Знание системы планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации оборудования, правил внутреннего трудового распорядка, производственной санитарии, требований пожарной безопасности |
| Ф 6 | Достижения отечественной и зарубежной техники | Проектная и справочная документация, компьютер, компьютерные программы | З 6-1 Изучение и обобщение передового отечественного и зарубежного опыта по рациональному использованию и экономии топливно-энергетических ресурсов | Навыки проектирования и принятия решений в социальных и профессиональных ситуациях, оформления и презентации результатов, использования современных программных продуктов и технических средств  | Знание порядка составления заявок на энергоресурсы, оборудование, материалы, запасных частей, инструментов, правил сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта |
| Рационализаторские предложения | Инструкции, компьютер, справочные материалы, нормативная документация | З 6-2 Способствование развитию творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использованию передового опыта, обеспечивающих эффективную работу  | Умения и навыки осуществлять научно-исследовательскую и инновационную деятельность по развитию нового знания и процедур интеграции знаний различных областей, применять на практике теоретические знания в конкретной области | Знание требований организации труда при модернизации энергетического оборудования, передового отечественного и зарубежного опыта модернизации электрооборудования |

      Примечание: З – задача.

Приложение 5

к Профессиональному стандарту

«Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования

электростанций и распределительных устройств»

                       **Лист согласования**

|  |  |
| --- | --- |
| Название организации | Дата согласования |
| Отраслевой совет Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан | 29.11.2013 г. |
| Министерство труда и социальной защиты населения Республики Казахстан | декабрь 2013 года |
| Товарищество с ограниченной ответственностью «Экибастузская государственная районная электрическая станция «ГРЭС-1» имени Булата Нуржанова» | ноябрь 2013 года |
| Акционерное общество «Алматинские электрические станции» | ноябрь 2013 года |
| Филиал Республиканского государственного предприятия «Национальный центр по комплексной переработки минерального сырья» Комитета Промышленности Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан «Химико-металлургический институт им. Ж. Абишева» | декабрь 2013 года |
| Товарищество с ограниченной ответственностью «Институт органического синтеза и углехимии» | декабрь 2013 года |
| Товарищество с ограниченной ответственностью «Теміржолэнерго» | декабрь 2013 года |

      Настоящий ПС зарегистрирован \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      Внесен в Реестр профессиональных стандартов рег. № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      Письмо (протокол) № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_       Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 © 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан» Министерства юстиции Республики Казахстан