

**Об утверждении профессионального стандарта "Общие профессии электротехнического производства"**

***Утративший силу***

Приказ исполняющего обязанности Министра индустрии и новых технологий Республики Казахстан от 30 декабря 2013 года № 468. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 марта 2014 года № 9186. Утратил силу приказом Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 30 января 2023 года № 60.

      Сноска. Утратил силу приказом Министра индустрии и инфраструктурного развития РК от 30.01.2023 № 60 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

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

      1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт "Общие профессии электротехнического производства".

      2. Комитету промышленности Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан (Касымбеков Б.А.) в установленном законодательством порядке обеспечить:

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

      2) в течении 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 оставляю за собой.

      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 |  |
| 28 января 2014 года |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Утвержден приказом исполняющего обязанности Министра индустрии и новых технологий Республики Казахстан от 30 декабря 2013 года № 468 |

**Профессиональный стандарт**  
**"Общие профессии электротехнического производства"**  
**1. Общие положения**

      1. Профессиональный стандарт "Общие профессии электротехнического производства" (далее – ПС) определяет в области профессиональной деятельности "Электротехническое производство" 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 компетенций 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 компетенциям 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 компетенций;

      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 компетенций 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 (далее - ОРК) – структурированное описание квалификационных уровней, признаваемых в отрасли;

      15) национальная рамка квалификаций (далее - НРК) – 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) "71.12 Деятельность в области инженерных изысканий и предоставление технических консультаций";

      2) основная цель вида экономической (области профессиональной) деятельности:

      выпуск электрических приборов, устройств и максимальное удовлетворение потребностей внутреннего рынка, расширение экспорта за счет увеличения производства конечной продукции с высокой добавленной стоимостью;

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

**3. Карточки видов трудовой деятельности (профессий)**  
**Параграф 1**  
**"Испытатель электрических машин, аппаратов и приборов"**

      6. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:

      1) квалификационный уровень: по НРК – 3, по ОРК – 2-4;

      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01 - 2005): 8282 "Испытатель электрических машин, аппаратов и приборов";

      3) возможные наименования должности (профессии): испытатель электрических машин, аппаратов и приборов;

      4) обобщенное описание выполняемой трудовой деятельности – проведение систематического испытания электрических машин, аппаратов и приборов;

      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" приложения 2 к настоящему ПС.

**Параграф 2**  
**"Контролер сборки электрических машин, аппаратов и приборов"**

      7. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:

      1) квалификационный уровень: НРК – 4-5, ОРК – 2-4;

      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01 - 2005): 8282 "Контролер сборки электрических машин, аппаратов и приборов";

      3) возможные наименования должности (профессии): контролер сборки электрических машин, аппаратов и приборов;

      4) обобщенное описание выполняемой трудовой деятельности – осуществление контроля за ходом сборки электрических машин, аппаратов и приборов;

      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, требования к условиям труда, образованию и опыту работы" приложения 2 к настоящему ПС.

**Параграф 3**  
**"Регулировщик-градуировщик электроизмерительных приборов"**

      8. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:

      1) квалификационный уровень: НРК – 4-5, ОРК – 2-4;

      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01 - 2005): 8282 "Регулировщик-градуировщик электроизмерительных приборов";

      3) возможные наименования должности (профессии): регулировщик-градуировщик электроизмерительных приборов.

      4) обобщенное описание выполняемой трудовой деятельности – обеспечения высокой точности регулировки и градуировки шкал электроизмерительных приборов.

      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, требования к условиям труда, образованию и опыту работы" приложения 2 к настоящему ПС.

**Параграф 4**  
**"Сборщик ртутных выпрямителей"**

      9. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:

      1) квалификационный уровень: НРК – 4-5, ОРК – 1-3;

      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01 - 2005): 8282 "Сборщик ртутных выпрямителей";

      3) возможные наименования должности (профессии): сборщик ртутных выпрямителей;

      4) обобщенное описание выполняемой трудовой деятельности – обеспечение высокого качества сборки ртутных выпрямителей;

      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, требования к условиям труда, образованию и опыту работы" приложения 2 к настоящему ПС.

**Параграф 5**  
**"Сборщик сильноточных конденсаторов"**

      10. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:

      1) квалификационный уровень: НРК – 4-5, ОРК – 1-3;

      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01 - 2005): 8282 "Сборщик сильноточных конденсаторов";

      3) возможные наименования должности (профессии): сборщик сильноточных конденсаторов;

      4) обобщенное описание выполняемой трудовой деятельности – обеспечение высокого качества сборки сильноточных конденсаторов;

      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, требования к условиям труда, образованию и опыту работы" приложения 2 к настоящему ПС.

**Параграф 6**  
**"Сборщик трансформаторов"**

      11. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:

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

      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01 - 2005): 8282 "Сборщик трансформаторов";

      3) возможные наименования должности (профессии): сборщик трансформаторов;

      4) обобщенное описание выполняемой трудовой деятельности – обеспечение высокого качества сборки трансформаторов;

      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, требования к условиям труда, образованию и опыту работы" приложения 2 к настоящему ПС.

**Параграф 7**  
**"Сборщик электроизмерительных приборов"**

      12. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:

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

      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01 - 2005): 8282 "Сборщик электроизмерительных приборов";

      3) возможные наименования должности (профессии): сборщик электроизмерительных приборов;

      4) обобщенное описание выполняемой трудовой деятельности – обеспечение высокого качества сборки электроизмерительных приборов;

      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 7 "Возможные места работы, требования к условиям труда, образованию и опыту работы" приложения 2 к настоящему ПС.

**Параграф 8**  
**"Сборщик электрических машин и аппаратов"**

      13. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:

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

      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01 - 2005): 8282 "Сборщик электрических машин и аппаратов";

      3) возможные наименования должности (профессии): сборщик электрических машин и аппаратов;

      4) обобщенное описание выполняемой трудовой деятельности – обеспечение высокого качества сборки электрических машин и аппаратов;

      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 8 "Возможные места работы, требования к условиям труда, образованию и опыту работы" приложения 2 к настоящему ПС.

**Параграф 9**  
**"Термостатчик"**

      14. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:

      1) квалификационный уровень: НРК – 4-5, ОРК – 1-2;

      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01 - 2005): 8282 "Термостатчик";

      3) возможные наименования должности (профессии): термостатчик;

      4) обобщенное описание выполняемой трудовой деятельности – осуществление контроля за ходом процесса термической обработки изделий;

      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 9 "Возможные места работы, требования к условиям труда, образованию и опыту работы" приложения 2 к настоящему ПС.

**Параграф 10**  
**"Электромонтажник-схемщик"**

      15. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:

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

      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01 - 2005): 8282 "Электромонтажник-схемщик";

      3) возможные наименования должности (профессии): электромонтажник-схемщик;

      4) обобщенное описание выполняемой трудовой деятельности – обеспечение качественной монтажной работы электросхем и приборов.

      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 10 "Возможные места работы, требования к условиям труда, образованию и опыту работы" приложения 2 к настоящему ПС.

**Параграф 11**  
**"Электромеханик"**

      16. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:

      1) квалификационный уровень: по НРК – 3, по ОРК – 5-6;

      2) базовая группа по Государственному классификатору профессий и специальностей технического и профессионального, послесреднего образования (далее – ГК РК 05 - 2008): 3113 "Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования"

      3) возможные наименования должности (профессии): электромеханик, электрик;

      4) обобщенное описание выполняемой трудовой деятельности – организация работ по монтажу, ремонта и эксплуатации электрических и электромеханических оборудовании;

      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 11 "Возможные места работы по профессии. Требования к условиям труда, образованию и опыту работы" приложения 2 к настоящему ПС.

**Параграф 12**  
**"Техник, механик"**

      17. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:

      1) квалификационный уровень: по НРК – 3, по ОРК – 5-6;

      2) базовая группа по Государственному классификатору профессий и специальностей технического и профессионального, послесреднего образования (далее – ГК РК 05-2008): 7222 "Механообработка, контрольно-измерительные приборы и автоматика в машиностроении";

      3) возможные наименования должности (профессии): мастер, механик участка или цеха;

      4) обобщенное описание выполняемой трудовой деятельности – организация работ по монтажу, ремонта и эксплуатации станков, оборудования и контрольно-измерительных приборов;

      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 12 "Возможные места работы по профессии. Требования к условиям труда, образованию и опыту работы" приложения 2 к настоящему ПС.

**Параграф 13**  
**"Инженер-энергетик (энергетик)"**

      18. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:

      1) квалификационный уровень: по НРК – 3, по ОРК – 7-8;

      2) базовая группа по Государственному классификатору специальностей высшего и послевузовского образования Республики Казахстан (далее – ГК РК 08-2009): 2143 "Электроэнергетика";

      3) возможные наименования должности (профессии): инженер-энергетик, энергетик, главный энергетик;

      4) обобщенное описание выполняемой трудовой деятельности – организация и управление работой по эксплуатации, ремонта и проектирования электрических и электромеханических оборудовании;

      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 13 "Возможные места работы по профессии. Требования к условиям труда, образованию и опыту работы" приложения 2 к настоящему ПС.

**Параграф 14**  
**"Инженер"**

      19. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:

      1) квалификационный уровень: по НРК – 3, по ОРК – 7-8;

      2) базовая группа по Государственному классификатору специальностей высшего и послевузовского образования Республики Казахстан (далее – ГК РК 08-2009): 2145 "Машиностроение";

      3) возможные наименования должности (профессии): инженер, главный инженер, инженер-механик, главный механик;

      4) обобщенное описание выполняемой трудовой деятельности – организация и управление работой по эксплуатации, ремонта и проектирования станков, оборудования и контрольно-измерительных приборов;

      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 14 "Возможные места работы по профессии. Требования к условиям труда, образованию и опыту работы" приложения 2 к настоящему ПС.

**4. Перечень единиц ПС**

      20. Перечень единиц ПС приведен в таблицах 1-14 приложения 3 к настоящему ПС и содержит шифр и наименование единицы ПС.

**5. Описание единиц ПС**

      21. Описание единиц ПС приведено в таблицах 1-14 в приложении 4 к настоящему ПС.

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

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

      23. 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**

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

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 1 к Профессиональному стандарту "Общие профессии электротехнического производства" |

**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,  ГК РК 05-2008,  ГК РК 08-2009 | Квалификационный уровень  ОРК | Разряды по  ЕТКС |
| 1. | Проведение электрических, механических и термических испытаний электрических машин, аппаратов и приборов | Испытатель электрических машин, аппаратов и приборов | Испытатель электрических машин, аппаратов и приборов  (8282) | 2-4 | 2-6 |
| 2. | Проверка качества сборки и приемка электрических машин, аппаратов и приборов | Контролер сборки электрических машин, аппаратов и приборов | Контролер сборки электрических машин, аппаратов и приборов  (8282) | 2-4 | 2-6 |
| 3. | Осуществление градуировки шкал и регулировка электроизмерительных приборов | Регулировщик-градуировщик электроизмерительных приборов | Регулировщик-градуировщик электроизмерительных приборов  (8282) | 2-4 | 2-5 |
| 4. | Сборка и подгонка узлов ртутных выпрямителей | Сборщик ртутных выпрямителей | Сборщик ртутных выпрямителей  (8282) | 1-3 | 1-4 |
| 5. | Сборка и подгонка узлов сильноточных конденсаторов | Сборщик сильноточных конденсаторов | Сборщик сильноточных конденсаторов  (8282) | 1-3 | 1-4 |
| 6. | Сборка и подгонка узлов трансформаторов | Сборщик трансформаторов | Сборщик трансформаторов  (8282) | 1-4 | 1-6 |
| 7. | Сборка, градуировка и регулирование электроизмерительных приборов | Сборщик электроизмерительных приборов | Сборщик электроизмерительных приборов  (8282) | 1-4 | 1-6 |
| 8. | Сборка и регулировка электрических машин и аппаратов | Сборщик электрических машин и аппаратов | Сборщик электрических машин и аппаратов  (8282) | 1-4 | 1-6 |
| 9. | Управление процессом термостабилизации, искусственного старения и наблюдение за работой термостата | Термостатчик | Термостатчик  (8282) | 1-2 | 1-2 |
| 10. | Монтаж и наладка электросхем электрических машин, аппаратов и приборов | Электро-монтажник – схемщик | Электро-монтажник – схемщик  (8282) | 1-4 | 1-6 |
| 11 | Эксплуатация и ремонт электрических и электромеханических оборудований  (по отраслям) | Электро-механик или бакалавр электро-энергетики | Электро-механик  (3113) | 5-6 | - |
| 12 | Эксплуатация и ремонт станков, оборудования и контрольно-измерительных приборов | Техник, механик или бакалавр машиностроения | Техник, механик  (7222) | 5-6 | - |
| 13 | Эксплуатация, ремонт и проектирование электрических и электромеханических оборудовании  (по отраслям) | Энергетик, бакалавр, магистр или доктор PhD электроэнергетики | Инженер-энергетик (энергетик)  (2143) | 7-8 | - |
| 14 | Эксплуатация, ремонт и проектирование станков, оборудования и контрольно-измерительных приборов | Инженер, бакалавр, магистр или доктор PhD машиностроения | Инженер  (2145) | 7-8 | - |

      Примечание: ЕТКС - Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 19, приложение к приказу Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 28 ноября 2012 года № 445-ө-м "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 19)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов 14 декабря 2012 года под № 8184), раздел 2-6: "Общие профессии электротехнического производства".

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 2 к Профессиональному стандарту "Общие профессии электротехнического производства" |

      Таблица 1

**1. Возможные места работы по профессии.**  
**Требования к условиям труда, образованию и опыту**  
**работы испытателя электрических машин,**  
**аппаратов и приборов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия) | | Машиностроительный завод, машиностроительное предприятие, машиностроительная компания, цех | |
| Вредные и опасные условия труда | | Электрическое поле от высоковольтного напряжения | |
| Особые условия допуска к работе | | - | |
| Квалификационный  уровень ОРК | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 2 | Наличие общего, среднего образования, но не ниже основного среднего | | Без требований к опыту работы |
| 3 | Наличие общего среднего образования или технического и профессионального образования на базе основного среднего образования | | Не менее 1 года на 2 уровне ОРК |
| 4 | Техническое и профессиональное образование повышенного уровня (дополнительная профессиональная подготовка) | | Не менее 3 лет на 3 уровне ОРК |

**Таблица 2 2. Возможные места работы по профессии.**  
**Требования к условиям труда, образованию и опыту**  
**работы контролера сборки электрических машин,**  
**аппаратов и приборов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия) | | Машиностроительный завод, машиностроительное предприятие, машиностроительная компания, цех | |
| Вредные и опасные условия труда | | - | |
| Особые условия допуска к работе | | - | |
| Квалификационный  уровень ОРК | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 2 | Наличие общего, среднего образования, но не ниже основного среднего | | Без требований к опыту работы |
| 3 | Наличие общего среднего образования или технического и профессионального образования на базе основного среднего образования | | Не менее 1 года на 2 уровне ОРК |
| 4 | Техническое и профессиональное образование повышенного уровня (дополнительная профессиональная подготовка) | | Не менее 3 лет на 3 уровне ОРК |

**Таблица 3 3. Возможные места работы по профессии.**  
**Требования к условиям труда, образованию и опыту**  
**работы регулировщик-градуировщика**  
**электроизмерительных приборов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия) | | Машиностроительный завод, машиностроительное предприятие, машиностроительная компания, цех | |
| Вредные и опасные условия труда | | - | |
| Особые условия допуска к работе | | - | |
| Квалификационный  уровень ОРК | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 2 | Наличие общего, среднего образования, но не ниже основного среднего | | Без требований к опыту работы |
| 3 | Наличие общего среднего образования или технического и профессионального образования на базе основного среднего образования | | Не менее 1 года на 2 уровне ОРК |
| 4 | Техническое и профессиональное образование повышенного уровня (дополнительная профессиональная подготовка) | | Не менее 3 лет на 3 уровне ОРК |

**Таблица 4 4. Возможные места работы по профессии.**  
**Требования к условиям труда, образованию и опыту**  
**работы сборщика ртутных выпрямителей**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия) | | Машиностроительный завод, машиностроительное предприятие, машиностроительная компания, цех | |
| Вредные и опасные условия труда | | Ртутный пар | |
| Особые условия допуска к работе | | - | |
| Квалификационный уровень ОРК | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 1 | Наличие общего, среднего образования, но не ниже основного среднего | | Без требований к опыту работы |
| 2 | Наличие общего среднего образования или технического и профессионального образования на базе основного среднего образования | | Не менее 1 года на 1 уровне ОРК |
| 3 | Техническое и профессиональное образование повышенного уровня (дополнительная профессиональная подготовка) | | Не менее 2 лет на 2 уровне ОРК |

**Таблица 5 5. Возможные места работы по профессии.**  
**Требования к условиям труда, образованию и опыту**  
**работы сборщика сильноточных конденсаторов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия) | | Машиностроительный завод, машиностроительное предприятие, машиностроительная компания, цех | |
| Вредные и опасные условия труда | | - | |
| Особые условия допуска к работе | | - | |
| Квалификационный уровень ОРК | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 1 | Наличие основного среднего образования, но не ниже начального образования | | Без требований к опыту работы |
| 2 | Наличие общего, среднего образования, но не ниже основного среднего | | Не менее 1 года на 1 уровне ОРК |
| 3 | Техническое и профессиональное образование повышенного уровня (дополнительная профессиональная подготовка) | | Не менее 2 лет на 2 уровне ОРК |

**Таблица 6 6. Возможные места работы по профессии.**  
**Требования к условиям труда, образованию и**  
**опыту работы сборщика трансформаторов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия) | | Машиностроительный завод, машиностроительное предприятие, машиностроительная компания, цех | |
| Вредные и опасные условия труда | | - | |
| Особые условия допуска к работе | | - | |
| Квалификационный  уровень ОРК | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 1 | Наличие основного среднего образования, но не ниже начального образования | | Без требований к опыту работы |
| 2 | Наличие общего, среднего образования, но не ниже основного среднего | | Не менее 1 года на 1 уровне ОРК |
| 3 | Техническое и профессиональное образование повышенного уровня | | Не менее 2 лет на 2 уровне ОРК |
| 4 | Техническое и профессиональное образование повышенного уровня (дополнительная профессиональная подготовка) | | Не менее 3 лет на 3 уровне ОРК |

**Таблица 7 7. Возможные места работы по профессии.**  
**Требования к условиям труда, образованию и**  
**опыту работы сборщика электроизмерительных приборов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия) | | Машиностроительный завод, машиностроительное предприятие, машиностроительная компания, цех | |
| Вредные и опасные условия труда | | - | |
| Особые условия допуска к работе | | - | |
| Квалификационный  уровень ОРК | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 1 | Наличие основного среднего образования, но не ниже начального образования | | Без требований к опыту работы |
| 2 | Наличие общего, среднего образования, но не ниже основного среднего | | Не менее 1 года на 1 уровне ОРК |
| 3 | Наличие общего среднего образования или технического и профессионального образования на базе основного среднего образования | | Не менее 2 лет на 2 уровне ОРК |
| 4 | Техническое и профессиональное образование повышенного уровня (дополнительная профессиональная подготовка) | | Не менее 3 лет на 3 уровне ОРК |

**Таблица 8 8. Возможные места работы по профессии.**  
**Требования к условиям труда, образованию и опыту**  
**работы сборщика электрических машин и аппаратов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия) | | Машиностроительный завод, машиностроительное предприятие, машиностроительная компания, цех | |
| Вредные и опасные условия труда | | - | |
| Особые условия допуска к работе | | - | |
| Квалификационный  уровень ОРК | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 1 | Наличие основного среднего образования, но не ниже начального образования | | Без требований к опыту работы |
| 2 | Наличие общего, среднего образования, но не ниже основного среднего | | Не менее 1 года на 1 уровне ОРК |
| 3 | Наличие общего среднего образования или технического и профессионального образования на базе основного среднего образования | | Не менее 2 лет на 2 уровне ОРК |
| 4 | Техническое и профессиональное образование повышенного уровня (дополнительная профессиональная подготовка) | | Не менее 3 лет на 3 уровне ОРК |

**Таблица 9 9. Возможные места работы по профессии.**  
**Требования к условиям труда, образованию и**  
**опыту работы термостатчика**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия) | | Машиностроительный завод, машиностроительное предприятие, машиностроительная компания, цех | |
| Вредные и опасные условия труда | | - | |
| Особые условия допуска к работе | | - | |
| Квалификационный  уровень ОРК | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 1 | Наличие основного среднего образования, но не ниже начального образования | | Без требований к опыту работы |
| 2 | Наличие общего, среднего образования, но не ниже основного среднего | | Не менее 1 года на 1 уровне ОРК |

**Таблица 10 10. Возможные места работы по профессии.**  
**Требования к условиям труда, образованию и**  
**опыту работы электромонтажник - схемщика**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия) | | Машиностроительный завод, машиностроительное предприятие, машиностроительная компания, цех | |
| Вредные и опасные условия труда | | - | |
| Особые условия допуска к работе | | - | |
| Квалификационный  уровень ОРК | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 1 | Наличие основного среднего образования, но не ниже начального образования | | Без требований к опыту работы |
| 2 | Наличие общего, среднего образования, но не ниже основного среднего | | Не менее 1 года на 1 уровне ОРК |
| 3 | Наличие общего среднего образования или технического и профессионального образования на базе основного среднего образования | | Не менее 2 лет на 2 уровне ОРК |
| 4 | Техническое и профессиональное образование повышенного уровня (дополнительная профессиональная подготовка) | | Не менее 3 лет на 3 уровне ОРК |

**Таблица 11 11. Возможные места работы по профессии.**  
**Требования к условиям труда, образованию и**  
**опыту работы электромеханика**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия) | | Машиностроительный завод, машиностроительное предприятие, машиностроительная компания, цех | |
| Вредные и опасные условия труда | | - | |
| Особые условия допуска к работе | | - | |
| Квалификационный  уровень ОРК | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 5 | Техническое и профессиональное образование | | Без требований к опыту работы |
| Послесреднее образование | | Не менее 2 лет на 4 уровне ОРК |
| 6 | Техническое и профессиональное образование | | Не менее 1 года на 5 уровне ОРК |
| Высшее образование | | Без требований к опыту работы |

**Таблица 12 12. Возможные места работы по профессии.**  
**Требования к условиям труда, образованию и**  
**опыту работы техника, механика**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия) | | Машиностроительный завод, машиностроительное предприятие, машиностроительная компания, цех | |
| Вредные и опасные условия труда | | - | |
| Особые условия допуска к работе | | - | |
| Квалификационный  уровень ОРК | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 5 | Техническое и профессиональное образование | | Без требований к опыту работы |
| Послесреднее образование | | Не менее 2 лет на 4 уровне ОРК |
| 6 | Техническое и профессиональное образование | | Не менее 1 года на 5 уровне ОРК |
| Высшее образование | | Без требований к опыту работы |

**Таблица 13 13. Возможные места работы по профессии.**  
**Требования к условиям труда, образованию и**  
**опыту работы инженер-энергетика (энергетик)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия) | | Машиностроительный завод, машиностроительное предприятие, машиностроительная компания, цех | |
| Вредные и опасные условия труда | | - | |
| Особые условия допуска к работе | | - | |
| Квалификационный  уровень ОРК | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 7 | Техническое и профессиональное образование | | Не менее 1 года на 6 уровне ОРК |
| Высшее образование | | Без требований к опыту работы |
| 8 | Высшее образование | | Не менее 2 лет на 7 уровне ОРК |
| Послевузовское образование | | Без требований к опыту работы |

**Таблица 14 14. Возможные места работы по профессии.**  
**Требования к условиям труда, образованию и**  
**опыту работы инженер**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия) | | Машиностроительный завод, машиностроительное предприятие, машиностроительная компания, цех | |
| Вредные и опасные условия труда | | - | |
| Особые условия допуска к работе | | - | |
| Квалификационный  уровень ОРК | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 7 | Высшее образование | | Не менее 2 лет на 6 уровне ОРК |
| Послевузовское образование | | Без требований к опыту работы |
| 8 | Высшее образование | | Не менее 3 лет на 7 уровне ОРК |
| Послевузовское образование | | Без требований к опыту работы |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 3 к Профессиональному стандарту "Общие профессии электротехнического производства" |

**Перечень единиц ПС**

**Таблица 1 1. Вид трудовой деятельности (профессии)**   
**"Испытатель электрических машин,**  
**аппаратов и приборов"**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Наименование трудовой функции (единиц профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Электрические, механические и термические испытания, не требующие изменения режимов, простых электрических машин, аппаратов и приборов |
| Ф 2 | Проведение контрольных электрических испытаний электрических машин, аппаратов и приборов. Выполнение необходимых расчетов, связанных с испытанием электрических машин, аппаратов. Наладка и управления испытательными оборудованиями, приборами |
| Ф 3 | Измерение коэффициента трансформации, омического сопротивления обмоток, характеристик изоляции, диэлектрических потерь. Вычисление мощности, коэффициента полезного действия и других характеристик. Устранение дефектов, выявленных при испытании. Оформление протоколов результатов испытаний образцов |

**Таблица 2 2. Вид трудовой деятельности (профессии)**  
**"Контролер сборки электрических машин,**  
**аппаратов и приборов"**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Наименование трудовой функции (единиц профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Проверка основных характеристик электрических машин. Контроль прочности и изоляционных свойств электрических цепей, вакуумных процессов и сухой оборки различных типов силовых конденсаторов. Электрическая проверка стрелочных приборов постоянного и переменного тока |
| Ф 2 | Контроль и окончательная приемка электрических машин постоянного и переменного тока малой и средней мощности. Определение дефектов и своевременное принятие мер по их устранению |
| Ф 3 | Проверка на специальных стендах характеристик электротехнических машин и приборов на соответствия паспортным данным. Контроль и окончательная приемка электрических машин и приборов |

**Таблица 3 3. Вид трудовой деятельности (профессии)**   
**"Регулировщик-градуировщик**  
**электроизмерительных приборов"**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Наименование трудовой функции (единиц профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Градуировка шкал электроизмерительных приборов класса 1,5 и менее и до 0,5 на специальных градуировочных установках; электрическая и механическая регулировка, и настройка электроизмерительных приборов |
| Ф 2 | Градуировка шкал, электрическая и механическая регулировка электроизмерительных приборов класса 0,5 до 0,1 на специальных установках; проверка приборов с вычислением абсолютной и относительной погрешности; составление таблиц поправок |
| Ф 3 | Градуировка шкал, электрическая и механическая регулировка электроизмерительных приборов класса 0,1 и выше на специальных установках; регулировка, подгонка и градуировка образцовых и эталонных электроизмерительных приборов |

**Таблица 4 4. Вид трудовой деятельности (профессии)**   
**"Сборщик ртутных выпрямителей"**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Наименование трудовой функции (единиц профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Сборка простых узлов ртутных выпрямителей под руководством сборщика более высокой квалификации; подготовка деталей для вакуумной сборки: карцовка деталей, промывка в бензине и других растворителях, протирка и обдувка сжатым воздухом |
| Ф 2 | Сборка простых узлов ртутных выпрямителей; слесарная обработка и вакуумная сборка отдельных узлов ртутных выпрямителей в соответствии с техническими требованиями; выбор измерительного и режущего инструмента |
| Ф 3 | Сборка сложных узлов и опытных образцов ртутных выпрямителей; вакуумная сборка сложных ртутных выпрямителей с подгонкой собираемых узлов и деталей; сборка и испытание формовочных стендов и пультов управления; определение и устранение дефектов при сборке |

**Таблица 5 5. Вид трудовой деятельности (профессии)**   
**"Сборщик сильноточных конденсаторов"**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Наименование трудовой функции (единиц профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Сборка из непропитанных пакетов выемной части сильноточных конденсаторов под руководством сборщика более высокой квалификации; осмотр внешнего вида и протирка деталей перед сборкой |
| Ф 2 | Сборка из непропитанных пакетов выемной части сильноточных конденсаторов; сборка и пайка электрической схемы выемной части конденсаторов; сборка пропитанной выемной части сильноточных конденсаторов, подгонка емкости выемной части; пайка отводов и шин; определение и устранение дефектов в пропитанных конденсаторах |
| Ф 3 | Сборка пропитанной выемной части сильноточных конденсаторов с последующей подгонкой емкости в соответствии с проведенным расчетом; разборка и устранение обнаруженных дефектов в конденсаторах после испытаний |

**Таблица 6 6. Вид трудовой деятельности (профессии)**  
**"Сборщик трансформаторов"**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Наименование трудовой функции (единиц профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Выполнение отдельных типовых операций по сборке силовых трансформаторов. Работы по подготовке обмоток к насадке на стержень |
| Ф 2 | Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам силовых трансформаторов. Сборка автотрансформаторов малой мощности и малогабаритных трансформаторов |
| Ф 3 | Выполнение работ по первой, второй третьей сборкам силовых трансформаторов с регулировкой под нагрузкой. Полная сборка вольтодобавочных трансформаторов |
| Ф 4 | Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам мощных уникальных силовых трансформаторов и автотрансформаторов. Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам электропечных трансформаторов. Сборка силовых трансформаторов и автотрансформаторов с регулировкой напряжения |

**Таблица 7 7. Вид трудовой деятельности (профессии)**   
**"Сборщик электроизмерительных приборов"**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Наименование трудовой функции (единиц профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Выполнение подготовительных сборочных работ: очистка, протирка, промывка, комплектование деталей для сборки; пользование простым ручным и механизированным инструментом с электрическим и пневматическим приводом; сборка простых схем измерительных приборов |
| Ф 2 | Сборка, механическая и электрическая регулировка простых электроизмерительных приборов. Пользование контрольными электроизмерительными приборами и несложными специальными установками. Испытание изготавливаемых приборов с устранением всех обнаруженных дефектов |
| Ф 3 | Сборка, механическая и электрическая регулировка и градуировка сложных электроизмерительных приборов. Изготовление ответственных узлов. Участие в проведении всевозможных испытаний |
| Ф 4 | Сборка, механическая и электрическая регулировка и градуировка особо сложных опытных, эталонных и уникальных образцов электроизмерительных приборов. Полная механическая обработка сложных деталей приборов; выбор рациональной технологической последовательности обработки деталей и сборки узлов и приборов; уточнение чертежных данных при сборке; участие в разработке технической документации |

**Таблица 8 8. Вид трудовой деятельности (профессии)**  
**"Сборщик электрических машин и аппаратов"**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Наименование трудовой функции (единиц профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Выполнение подготовительных сборочных работ; предварительный подбор листов; разметка деталей по шаблону; крепление табличек с основными механическими данными |
| Ф 2 | Сборка простых узлов машин, низковольтных и высоковольтных аппаратов и электротехнических изделий при полной взаимозаменяемости деталей с применением специальных приспособлений и инструмента; нарезание резьбы плашками или метчиками вручную или на станке; сборка и регулировка простых электрических машин и аппаратов; механическая и электрическая регулировка собранных электрических машин, низковольтной и высоковольтной аппаратуры; напрессование роторов на валы асинхронных электрических машин; шихтовка сердечников из сегментов статоров турбо- и гидрогенераторов, крупных высокочастотных электрических машин высотой до 600 мм |
| Ф 3 | Сборка и регулировка электрических машин и аппаратов средней сложности; притирка и пришабривание сопрягаемых поверхностей деталей и узлов; опрессование активной стали статоров гидрогенераторов переносными гидропрессами; шихтовка сердечников из сегментов статоров турбо- и гидрогенераторов; крупных высокочастотных электрических машин высотой свыше 600 мм; механическая и электрическая регулировка электрических машин, мощных турбо- и гидрогенераторов, высоковольтной аппаратуры и установок; разгонка клиньев по диаметрам и хордам статоров крупных электрических машин, турбо- и гидрогенераторов мощностью до 150 кВт под сборку активной стали |
| Ф 4 | Окончательная сборка, регулировка особо сложных, ответственных и уникальных электрических машин и аппаратов; сборка и регулировка турбогенераторов с водородным и смешанным охлаждением; подбор сборочных приспособлений, контрольно-измерительных приборов и установок; определение рациональной технической последовательности сборки; выполнение расчетов и эскизов, необходимых при сборке изделий |

**Таблица 9 9. Вид трудовой деятельности (профессии)**  
**"Термостатчик"**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Наименование трудовой функции (единиц профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Ведение процесса термостабилизации и искусственного старения приборов низшего класса, простых катушек, рамок, деталей и материалов, в термостатах; загрузка и выгрузка приборов, катушек, рамок и деталей; включение термостатов, поддержание необходимого режима и выключение; ведение записей регистрации времени загрузки и выгрузки |
| Ф 2 | Наблюдение за работой термостата и регулирование заданного температурного режима по показаниям контрольно-измерительных приборов; определение времени нахождения приборов и катушек в термостатах в соответствии с инструкцией на старение; проверка правильности показаний приборов; ведение журнала регистрации |

**Таблица 10 10. Вид трудовой деятельности (профессии)**   
**"Электромонтажник - схемщик"**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Наименование трудовой функции (единиц профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Выполнение вспомогательных работ, связанных с монтажом электросхем узлов и изделий. Зачистка провода и установка кабельных наконечников. Окраска проводников в установленные цвета. Изолировка проводников и маркировка кабеля |
| Ф 2 | Монтаж и вязка простых электросхем по чертежам и образцам. Связывание групп проводников и изолирование их, пропитка изоляции лаком Изготовление несложных шин силовой цепи по чертежу или шаблону и установка их на изделие. Изготовление шарнирных переходов групп проводников на двери и крышки шкафов. Монтаж силовой цепи в распределительных секциях со свободным допуском к месту установки |
| Ф 3 | Монтаж особо сложных электросхем с большим количеством проводников различного сечения, аппаратуры и приборов. Полный монтаж станций и пультов управления. Монтаж электрического и пневматического оборудования. Установка шин со сложным расположением их на панелях. Изготовление шаблонов для шин сложной конфигурации |
| Ф 4 | Монтаж опытных и экспериментальных электросхем с большим количеством проводников различного сечения, аппаратуры и приборов. Подбор монтажного провода в зависимости от аппаратуры, силы тока, напряжения и вида исполнения аппаратов и приборов. Проверка работы установок с последующим устранением дефектов монтажа и сборки, заменой участков схемы на более рациональное расположение. Наладка коммутационной аппаратуры и электромеханизмов. Составление принципиальных схем монтажа и маркировки |

**Таблица 11 11. Вид трудовой деятельности (профессии)**  
**"Электромеханик"**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Наименование трудовой функции (единиц профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Руководство рабочими с принятием ответственности за результат их действий на конкретном участке технологического процесса |
| Ф 2 | Эксплуатационное обслуживание и наблюдение за работой механизмов и измерительных приборов |
| Ф 3 | Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования |

**Таблица 12 12. Вид трудовой деятельности (профессии)**  
**"Техник, механик"**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Наименование трудовой функции (единиц профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Ведение технической документации |
| Ф 2 | Руководство подчиненным ему персоналом на закрепленном участке работ |
| Ф 3 | Обеспечение надежной работы, осуществление технического обслуживания и контроля оборудования, находящегося в его ведении |
| Ф 4 | Участие в разработке новых и совершенствовании действующих технологических процессов |

**Таблица 13 2. Вид трудовой деятельности (профессии)**  
**"Инженер-энергетик (энергетик)"**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Наименование трудовой функции (единиц профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Внедрение систем комплексного регламентированного обслуживания, эксплуатации, обеспечивающих эффективную работу предприятия; прогрессивной технологии обслуживания и эксплуатации оборудования, механизации трудоемких процессов |
| Ф 2 | Разработка комплекса мероприятий, направленных на совершенствование организации обслуживания и эксплуатации оборудования, улучшение качества организации деятельности, повышение эффективности использования основных фондов и оборудования организации |
| Ф 3 | Участие в работе по планированию технического развития производства, капитального ремонта, модернизации основных фондов, составлении баланса производственных мощностей |
| Ф 4 | Участие в работе, связанной с разработкой и внедрением стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию оборудования. |

**Таблица 14 2. Вид трудовой деятельности (профессии)**  
**"Инженер"**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Наименование трудовой функции (единиц профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Внедрение систем комплексного регламентированного обслуживания, эксплуатации, обеспечивающих эффективную работу предприятия; прогрессивной технологии обслуживания и эксплуатации оборудования, механизации трудоемких процессов |
| Ф 2 | Разработка комплекса мероприятий, направленных на совершенствование организации обслуживания и эксплуатации оборудования, улучшение качества организации деятельности, повышение эффективности использования основных фондов и оборудования организации |
| Ф 3 | Участие в работе по планированию технического развития производства, капитального ремонта, модернизации основных фондов, составлении баланса производственных мощностей |
| Ф 4 | Участие в работе, связанной с разработкой и внедрением стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию оборудования. |

      Примечание: Ф – функция.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 4 к Профессиональному стандарту "Общие профессии электротехнического производства" |

**Описание единиц ПС**

**Таблица 1 1. Вид трудовой деятельности (профессии)**  
**"Испытатель электрических машин,**  
**аппаратов и приборов"**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Простые электрические машины, аппараты и приборы | Контрольно-измерительные приборы, испытательные стенды, подвесной конвейер | З 1-1 Загрузка изделий на подвесной конвейер | Навыки обслуживания подвесного конвейера | Знание принципа работы подвесных конвейеров |
| З 1-2 Осуществление электрических, механических и термических испытаний | Навыки проведения электрических, механических и термических испытаний электрических машин, аппаратов и приборов | Знание принципа работ простых  инструментов, оборудования,  процедуры процессов работы для осуществления электрических, механических и термических испытаний.  Знание техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| Ф 2 | Электрические машины, аппараты и приборы конструкции средней сложности | Контрольно-измерительные приборы, испытательные стенды, инструменты для ремонта | З 2-1 Осуществление контрольных электрических испытании, исследование новых образцов электрических машин, аппаратов и приборов | Выбор способов действий из известных на основе знаний и  практического опыта | Практико-ориентированные профессиональные знания, полученные в процессе профессиональной подготовки |
| З 2-2 Выполнение необходимых расчетов, осуществление наладки сложных испытательных оборудовании и приборов | Умение решать стандартные и  простые однотипные  практические задачи. Навыки выполнения необходимых расчетов, осуществления наладки испытательного оборудования и приборов | Знания основных принципов использования, техобслуживания, перемещения, сохранности и складирования инструментов и оборудования.  Знание техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| Ф 3 | Электрические машины, аппараты и приборы сложной конструкции | Контрольно-измерительные приборы, испытательные стенды, инструменты для ремонта | З 3-1 Измерение коэффициента трансформации, омического сопротивления обмоток, характеристик изоляции, диэлектрических потерь | Навыки обслуживания подвесного конвейера | Знание принципа работы подвесных конвейеров |
| З 3-2 Проверка взаимодействия различных узлов и механизмов, устранение дефектов, выявленных при испытании | Навыки проведения электрических, механических и термических испытаний электрических машин, аппаратов и приборов | Знание принципа работ простых  инструментов, оборудования,  процедуры процессов работы для осуществления электрических, механических и термических испытаний.  Знание техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |

**Таблица 2 2. Вид трудовой деятельности (профессии)**  
**"Контролер сборки электрических машин,**  
**аппаратов и приборов"**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Электрические машины, аппараты и приборы средней сложности | Контрольно-измерительные инструменты | З 1-1 Осуществление регулировки электрических машин, аппаратов и приборов. Осуществление электрической проверки стрелочных приборов постоянного и переменного тока | Умение осуществлять проверки электрических машин и регулирование | Знание процедуры процессов работы для осуществления проверки электрических машин.  Знания, полученные в процессе  профессиональной подготовки по контролю работы электрических машин.  Знание техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| З 1-2 Осуществление контроля прочности изоляционных свойств электрических цепей, вакуумных процессов и сухой оборки электрических приборов | Умение решения стандартных практических задач с  применением основных практических  и познавательных навыков в сфере контроля |
| Ф 2 | Электрические машины, электро-измерительные приборы | Контрольно-измерительные инструменты. Экспериментальные стенды | З 2-1 Приемка электрических машин, приборов | Выбор способов действий из известных на основе знаний и практического опыта | Практико-ориентированные профессиональные знания, полученные в процессе профессиональной подготовки |
| З 2-2 Выявление причины дефектов и принятие мер по их устранению | Умение решать стандартные и  простые однотипные  практические задачи, навыки определения причин дефектов при сборке, и принятие мер по их устранению | Знания основных принципов техобслуживания.  Знание техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| Ф 3 | Электрические машины, электро-измерительные приборы. Электротехнические изделия | Контрольно-измерительные инструменты. Специальные Экспериментальные стенды | З 3-1 Осуществление проверки на соответствие характеристик. Выполнение расчета допустимой нагрузки электрических машин и приборов | Применение практических навыков при осуществлении проверки на соответствие характеристик | Владение широким спектром знаний по рабочим процессам, контроль качества |
| З 3-2 Контроль сборки и прием электрических машин и приборов | Выбор технологических путей  осуществления деятельности | Знания для осуществления контроля окончательной приемке |

**Таблица 3 3. Вид трудовой деятельности (профессии)**  
**"Регулировщик-градуировщик**  
**электроизмерительных приборов"**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Градуировочные установки; электроизмерительные приборы | Контрольно-измерительные инструмент | З 1-1 Осуществление градуировки шкалы электроизмерительных приборов | Выбор способа действий по заданному инструкциями алгоритму и коррекция действий | Знание принципов работы инструментов, оборудования.  Знание техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.  Знания, полученные в процессе профессиональной подготовки или самостоятельно |
| З 1-2 Осуществление сборки и разборки простых схем, испытание сопротивления и изоляции | Практические и познавательные навыки для выполнения несложных задач |
| Ф 2 | Градуировочные установки; электроизмерительные приборы; cложные специальные измерительные установок | Контрольно-измерительные инструменты | З 2-1 Градуировка шкал, электрическая и механическая регулировка электроизмерительных приборов класса 0,5 до 0,1 | Навыки самостоятельного планирования, выполнения и оценки трудового процесса и его результатов | Знания, полученные в процессе подготовки. Знание техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| З 2-2 Осуществление испытания приборов, со снятием характеристик | Навыки самооценки, самоопределения, самоорганизации и коррекции действий в простых производственных ситуациях | Основные принципы использования и техобслуживания инструментов и оборудования |
| Ф 3 | Градуировочные установки; электроизмерительные приборы; cложные специальные измерительные установок | Контрольно-измерительные инструменты | З 3-1 Градуировка шкал, электрическая и механическая регулировка электроизмерительных приборов класса 0,1 и выше на специальных установках | Навыки самооценки, самоопределения, самоорганизации и коррекции действий в простых производственных ситуациях | Знание техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Знание схем сложных электроизмерительных установок и правила их настройки. Требования и правил проведения испытаний приборов. Методы расчета электроизмерительных приборов |
| З 3-2 Регулировка, подгонка и градуировка образцовых и эталонных электроизмерительных приборов | Навыки использования контрольно-измерительных инструментов | Знание техники безопасности и охраны труда |

**Таблица 4 4. Вид трудовой деятельности**  
**(профессии) "Сборщик ртутных выпрямителей"**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Узлы и детали ртутных выпрямителей | Контрольно-измерительные инструменты, транспортные средства, бензин, растворители | З 1-1 Осуществление сборки узлов ртутных выпрямителей, изготовление простых деталей ртутных выпрямителей и выполнение простых слесарно-сборочных работ | Выполнение стандартных  практических заданий для осуществления сборки узлов ртутных выпрямителей | Базовые знания о некоторых простых инструментах и оборудовании. Базовые общие знания о предмете труда. Знание техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| З 1-2 Изготовление детали для вакуумной сборки: карцовка деталей, промывка в бензине и других растворителях, протирка и обдувка сжатым воздухом | Может использовать ограниченный объем базовых навыков для выполнения простых заданий |
| Ф 2 | Узлы и детали ртутных выпрямителей | Контрольно-измерительные инструменты; вакуумный испытательный стенд; формовочные испытательные стенды | З 2-1 Осуществление сборки простой, средней сложности узлов ртутных выпрямителей, проведение слесарной обработки и вакуумной сборки отдельных узлов ртутных выпрямителей в соответствии с техническими требованиями | Выбор способа действий по заданному инструкциями алгоритму | Знание технологии сборки простой и средней сложности узлов ртутных выпрямителей |
| З 2-2 Проведение вакуумного испытания, определение и устранение дефектов при сборке; отбраковка деталей | Решение стандартных практических задач с применением основных практических и познавательных навыков | Знания, полученные в процессе профессиональной подготовки. Знание техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| Ф 3 | Сложные узлы и опытные образцы ртутных выпрямителей | Контрольно-измерительные инструменты, формовочные испытательные стенды | З 3-1 Осуществление сбора сложных узлов и опытных образцов ртутных выпрямителей, вакуумной сборки сложных ртутных выпрямителей с подгонкой собираемых узлов и деталей | Выбор способов действий из известных на основе знаний и практического опыта | Знания, полученные в процессе профессиональной подготовки |
| З 3-2 Сборка и испытание формовочных стендов и пультов управления; определение и устранение дефектов при сборке | Умение решать практические задачи, навыки сбора сложных узлов и опытных образцов | Знания основных принципов использования, технические знания техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности обслуживания |

**Таблица 5 5. Вид трудовой деятельности (профессии)**  
**"Сборщик сильноточных конденсаторов"**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Узлы и детали сильноточных конденсаторов; сильноточные конденсаторы | Контрольно-измерительные инструменты; слесарные инструменты; испытательные стенды | З 1-1 Осуществление сборки из непропитанных пакетов выемной части сильноточных конденсаторов под руководством сборщика более высокой квалификации | Базовые навыки для выполнения простых задач | Базовые знания о предмете труда сборщика сильноточных конденсаторов  Базовые знания о простых инструментах и оборудовании. Знание техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| З 1-2 Осмотр внешнего вида и протирка деталей перед сборкой | Корректировка действий в соответствии с условиями рабочей ситуации, установление проблемы, ее причины и решение проблемы |
| Ф 2 | Узлы и детали сильноточных конденсаторов; сильноточные конденсаторы | Контрольно-измерительные инструменты; слесарные инструменты; испытательные стенды | З 2-1 Сборка сильноточных конденсаторов, пропитанную выемную часть конденсаторов, электрическую схему выемной части конденсаторов, состоящей из одного пакета с корпусом | Навыки по сборке сильноточных конденсаторов | Знание процедуры процессов работы для осуществления проверки |
| З 2-2 Определение и устранение дефектов в пропитанных конденсаторах, подгонка емкости выемной части | Умение решения стандартных практических задач с применением основных практических и познавательных навыков | Знания, полученные в процессе  профессиональной подготовки. Знание техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| Ф 3 | Узлы и детали сильноточных конденсаторов, сильноточные конденсаторы | Контрольно-измерительные инструменты, слесарные инструменты, испытательные стенды | З 3-1 Сборка сильноточных конденсаторов, пропитанную выемную часть конденсаторов, электрическую схему выемной части конденсаторов, состоящей свыше одного пакета с корпусом | Выбор способов действий из  известных на основе знаний и практического опыта | Знания полученные в процессе профессиональной подготовки. Знание техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| З 3-2 Разборка и устранение обнаруженных дефектов в конденсаторах после испытаний | Умение решать стандартные и простые однотипные  практические задачи | Знания методов и способов устранения дефектов |

**Таблица 6 2. Вид трудовой деятельности (профессии)**  
**"Сборщик трансформаторов"**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Узлы и детали силовых трансформаторов | Столы для сборки узлов и деталей трансформаторов | З 1-1 Выполнение отдельных типовых операций по сборке силовых трансформаторов | Базовые навыки для выполнения простых задач | Базовые знания о предмете труда сборщика трансформаторов. Знание техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.  Базовые знания о простых инструментах и оборудовании сборщика трансформаторов |
| З 1-2 Осуществление гибки металлов в холодном состоянии по шаблонам, опиловка, шихтовка, выполнение простых изолировочных работ | Корректировка действий в соответствии с условиями рабочей ситуации, установление проблемы, ее причины и решение проблемы |
| Ф 2 | Силовые трансформаторы, автотрансформаторы, сухие трансформаторы малой мощности | Столы для сборки узлов и деталей трансформаторов, устройства и приспособления для сборки трансформаторов | З 2-1 Выполнение работы по первой, второй и третьей сборкам силовых трансформаторов мощностью свыше 100 до 560 кВА, напряжением 35 кВ | Умение применять основные практические и познавательные навыки | Знание технологии по первой, второй и третьей сборкам силовых трансформаторов. Знание техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| З 2-2 Выполнение работы по сборке силовых трансформаторов с алюминиевыми обмотками | Выбор способа действий в соответствии с условиями рабочей ситуации | Базовые знания по сборке силовых трансформаторов с алюминиевыми обмотками |
| Ф 3 | Силовые трансформаторы, автотрансформаторы, сухие трансформаторы | Столы для сборки узлов и деталей трансформаторов, устройства и приспособления для сборки трансформаторов | З 3-1 Выполнение работы по первой, второй и третьей сборкам силовых трансформаторов | Выбор способов действий из  известных на основе знаний и  практического опыта | Знания, полученные в процессе профессиональной подготовки |
| З 3-2 Осуществлять полную сборку вольтодобавочных трансформаторов, подготовить трансформаторы к испытаниям, устранять дефекты, обнаруженных при испытаниях | Сборка вольтодобавочных трансформаторов | Знания основных принципов использования, техобслуживания оборудования. Знания техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| Ф 4 | Силовые трансформаторы, автотрансформаторы, сухие трансформаторы малой мощности | Столы для сборки узлов и деталей трансформаторов, устройства и приспособления для сборки трансформаторов, испытательные стенды | З 4-1 Выполнение работы по первой, второй и третьей сборкам мощных уникальных силовых трансформаторов, сборка шунтирующих реакторов, силовых трансформаторов и автотрансформаторов с регулировкой напряжения | Применение практических и познавательных навыков выполнения работы по первой, второй и третьей сборкам мощных уникальных силовых трансформаторов | Владение широким спектром знаний по рабочим процессам, контролю процедур, качества. Знания техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| З 4-2 Выполнение работы при сборке уникальных трансформаторов в камерах искусственного климата, подготовка уникальных силовых трансформаторов к испытаниям, устранение дефектов | Умение выбора технологических путей осуществления деятельности | Знания для осуществления деятельности по выполнению работы при сборке уникальных трансформаторов |

**Таблица 7 2. Вид трудовой деятельности (профессии)**  
**"Сборщик электроизмерительных приборов"**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Узлы и детали электроизмерительных приборов | Простые ручные и механизированные инструменты с электрическими пневматическими приводами | З 1-1 Выполнение и подготовка сборочных работ: очистка, протирка, промывка, комплектование деталей для сборки | Базовые навыки для выполнения простых задач | Знания техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности  Знания о простых инструментах и оборудовании сборщика электроизмерительных приборов |
| З 1-2 Осуществление сборки простых схем измерительных приборов | Корректировка действий в соответствии с условиями рабочей ситуации, установление проблемы, ее причины и решение проблемы |
| Ф 2 | Простые электроизмерительные приборы, электроизмерительные приборы средней сложности | Слесарные инструменты, паяльник, контрольно-измерительные инструменты, сверлильные, токарные и фрезерные станки | З 2-1 Осуществление сборки, механическая и электрическая регулировка простых электро-измерительных приборов | Применение практических и познавательных навыков для выполнения несложных практических задач | Знание электрической регулировки, сборки простых электроизмерительных приборов |
| З 2-2 Пользование контрольными электроизмерительными приборами и несложными специальными установками | Выбор способа действий по заданному инструкциями алгоритму и коррекция действий в соответствии с условиями рабочей ситуации | Знания техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| Ф 3 | Электроизмерительные приборы средней сложности | Контрольно-измерительные инструменты, паяльник | З 3-1 Осуществление сборки, механическая и электрическая регулировка и градуировка сложных электроизмерительных приборов | Выбор способов действий из известных на основе знаний и практического опыта | Практико-ориентированные профессиональные знания, полученные в процессе профессиональной подготовки |
| З 3-2 Использование сложных электроизмерительных установок и контрольно-измерительных приборов | Умение решать стандартные и простые однотипные  практические задачи, навыки в выполнении сложных электроизмерительных установок и контрольно-измерительных приборов | Знания основных принципов использования, техобслуживания. Знания техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| Ф 4 | Сложные и особо сложные электроизмерительные приборы | Контрольно-измерительные инструменты, паяльник | З 4-1 Осуществление сборки, механическая и электрическая регулировка и градуировка особо сложных опытных, эталонных и уникальных образцов электроизмерительных приборов | Применение широкого ряда практических и познавательных навыков при осуществлении сборки, механической и электрической регулировки и градуировки особо сложных опытных, эталонных и уникальных образцов электроизмерительных приборов | Знания по рабочим процессам, контролю процедур, качества. Знания техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| З 4-2 Осуществление выбора рациональной технологической последовательности обработки деталей и сборки узлов и приборов, уточнение чертежных данных при сборке | Выбор технологических путей осуществления деятельности | Знания по выбору рациональной технологической последовательности обработки деталей и сборки узлов и приборов |

**Таблица 8 8. Вид трудовой деятельности (профессии)**  
**"Сборщик электрических машин и аппаратов"**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Детали и узлы электрических машин | Слесарные инструменты | З 1-1 Выполнять подготовительные сборочные работы | Базовые навыки для выполнения простых задач | Базовые знания о предмете труда сборщика электрических машин и аппаратов. Знания техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| Ф 2 | Простые конструкции узлов и деталей электрических машин | Электрические и механические инструменты сборки электрических машин, специальные приспособления, инструменты | З 2-1 Осуществлять сборку простых узлов машин, низковольтных и высоковольтных аппаратов и электротехнических изделий при полной взаимозаменяемости деталей | Умеет применять основные практические и познавательные навыки для выполнения несложных практических задач | Знания основ электротехники. Знания техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| З 2-2 Осуществлять механическую и электрическую регулировку собранных электрических машин, низковольтной и высоковольтной аппаратуры | Умение выбора способов коррекции действия в соответствии с условиями рабочей ситуации | Знание принципов механической электрической регулировки собранных электрических машин |
| Ф 3 | Сложные электрические машины и аппараты, турбо- гидрогенераторы | Электрические и механические инструменты сборки электрических машин, паяльник | З 3-1 Осуществлять окончательную сборку с подгонкой сложных электрических машин и аппаратов, разгонку клиньев по диаметрам и хордам статоров крупных электрических машин, турбо- и гидрогенераторов мощностью до 150 кВт под сборку активной стали | Выбор способов действий из  известных на основе знаний и  практического опыта | Знания полученные в процессе профессиональной подготовки.  Знания техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| З 3-2 Обрабатывать детали, имеющих шесть и более обрабатываемых поверхностей и требующих применения точного измерительного инструмента | Умение решать стандартные и  простые однотипные  практические задачи | Знания основ электротехники |
| Ф 4 | Особо сложные электрические машины и аппараты | Электрические и механические инструменты сборки электрических машин | З 4-1 Осуществлять окончательную сборку, регулировку особо сложных, ответственных и уникальных электрических машин и аппаратов, турбогенераторов с водородным и смешанным охлаждением | Применяет широкий ряд практических и познавательных навыков | Знания по рабочим процессам, контролю процедур, качества. Знания техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| З 4-2 Осуществлять подбор сборочные приспособления, контрольно-измерительных приборов и установок | Умение выбора технологических путей  осуществления деятельности | Знания для осуществления деятельности по определению задач при подборе сборочных приспособлений |

**Таблица 9 9. Вид трудовой деятельности (профессии)**  
**"Термостатчик"**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Приборы, катушки, рамки и детали | Термостаты | З 1-1 Вести процесс термостабилизации и искусственного старения приборов низшего класса, загружать и выгружать приборы, катушки, рамки и детали | Навыки выполнения стандартных практических заданий в известной ситуации | Базовые общие знания о процессе термостабилизации. Знания техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Базовые общие знания о процессе регистрации показателей |
| З 1-2 Вести записи регистрации времени загрузки и выгрузки | Умение корректировать свои действия в соответствии с условиями рабочей ситуации |
| Ф 2 | Приборы, катушки, рамки и детали | Термостаты, контрольно-измерительные приборы | З 2-1 Вести процесс термостабилизации и искусственного старения приборов высшего класса | Умеет применять основные практические и познавательные навыки для выполнения несложных практических задач | Требования, предъявляемые к процессу термостабилизации. Знания техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| З 2-2 Наблюдать за работой термостата и регулировать заданный температурный режим, вести журнал регистрации | Навыки выбора способа действий по заданным инструкциям и корректирующим действиям | Знания, полученные в процессе  профессиональной подготовки |

**Таблица 10 10. Вид трудовой деятельности (профессии)**  
**"Электромонтажник-схемщик"**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Проводы и кабельные наконечники; электрические схемы, трубки, провода | Пневматические, механические и ручные ножницы | З 1-1 Выполнять вспомогательные работы, связанных с монтажом электросхем узлов и изделий | Базовые навыки для выполнения простых задач | Базовые знания о предмете труда электромонтажник-схемщика.  Базовые знания о простых инструментах и оборудовании электромонтажник-схемщика. Знания техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| З 1-2 Резать маркировочные трубки и провода в размер на пневматических, механических и ручных ножницах по упору или образцу | Корректировка действий в соответствии с условиями рабочей ситуации, установление проблемы, ее причины и решение проблемы |
| Ф 2 | Проводы и кабельные наконечники, электрические схемы | Пневматические, механические и ручные ножницы, слесарные инструменты, чертежи | З 2-1 Осуществлять монтаж и вязку простых электросхем, коммутация магнитных станций, калканов управления | Умеет применять основные практические и познавательные навыки для выполнения несложных практических задач | Знания основ электротехники. Знания техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| З 2-2 Изготавливать несложные шины силовой цепи, шарнирных переходов групп проводников на двери и крышки шкафов | Навыки по коррекции действий в соответствии с условиями рабочей ситуации | Знание процесса изготовления несложных шин силовой цепи |
| Ф 3 | Проводы и кабельные наконечники, электрические схемы | Пневматические, механические и ручные ножницы, слесарные инструменты | З 3-1 Осуществлять монтаж элехтросхем с большим количеством проводников различного сечения, аппаратуры и приборов | Выбор способов действий из известных на основе знаний и практического опыта | Знания полученные в процессе профессиональной подготовки. Знания техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| З 3-2 Осуществлять монтаж электрическое и пневматическое оборудование, пневматические цепи в электровозах постоянного и переменного тока; установка шин со сложным расположением их на панелях | Умение решать стандартные и практические задачи, навыки в контексте выполнения монтажа электрического и пневматического оборудования | Знания основных принципов использования, техобслуживания |
| Ф 4 | Проводы и кабельные наконечники, электрические схемы | Пневматические, механические и ручные ножницы, слесарные инструменты | З 4-1 Осуществлять монтаж опытных и экспериментальных электросхем с большим количеством проводников различного сечения, аппаратуры и приборов | Навыки в осуществлении монтажа опытных и экспериментальных электросхем аппаратуры и приборов | Знания по рабочим процессам, контролю процедур, качества  Знания техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| З 4-2 Проверять работу установок с последующим устранением дефектов монтажа и сборки. Осуществлять наладку наиболее сложной коммутационной аппаратуры и электромеханизмов | Умение осуществлять выбор технологических процессов сборки электрических схем | Знания для осуществления деятельности по монтажу опытных и экспериментальных электросем |

**Таблица 11 11. Вид трудовой деятельности (профессии)**  
**"Электромеханик"**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Текущие планы эксплуатации оборудования и других производственных объектов, программы развития, отчетная документация, акты списания, приемки, передачи | Справочная литература, нормативно-регламентирующая литература, журнал регистрации, контрольно-измерительная аппаратура и приборы, аналитические расчеты, компьютер, программное обеспечение, спецодежда | З 1-1 Контроль ведения персоналом журналов; проверка обеспеченности средствами индивидуальной защиты, их исправность, применение | Решение практических задач, предполагающих многообразие способов решения и их выбор; | Профессиональные (практические и теоретические) знания и практический опыт (или широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области). Самостоятельный поиск информации, необходимый для решения профессиональных задач |
| 3 1-2 Контроль трудовой и производственной дисциплины, наличия и исполнения технической документации, должностных и производственных инструкций, правил внутреннего трудового распорядка, инструкций по охране труда и пожарной безопасности, других нормативно-технических документов | Творческий подход (или умения и навыки самостоятельно разрабатывать и выдвигать различные, в том числе альтернативные варианты решения профессиональных проблем с применением теоретических и практических знаний |
| З 1-3 Проведение инструктажа по безопасности труда в соответствии с установленным порядком и сроками | Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности |
| Ф 2 | Текущие планы эксплуатации оборудования и других производственных объектов, программы развития, отчетная документация, акты списания, приемки, передачи | Справочная литература, нормативно-регламентирующая литература, журнал регистрации, контрольно-измерительная аппаратура и приборы, аналитические расчеты, компьютер, программное обеспечение, спецодежда | З 2-1 Ведение технической, рабочей документации, своевременное внесение изменений; участие в подготовке отчетной документации по утвержденным формам, доведение до эксплуатационного персонала энергетических характеристик, норм отдельных показателей в форме режимных карт, таблиц, графиков или эксплуатационных инструкций | Решение проблем технологического или методического характера, относящихся к определенной области знаний, предполагающих выбор и многообразие способов решения; | Деятельность, требующая синтеза специальных (теоретических и практических) знаний (в том числе, инновационных) и практического опыта. Самостоятельный поиск, анализ и оценка профессиональной информации |
| Ф 3 | Текущие планы эксплуатации оборудования и других производственных объектов, программы развития, отчетная документация, акты списания, приемки, передачи | Справочная литература, нормативно-регламентирующая литература, журнал регистрации, контрольно-измерительная аппаратура и приборы, аналитические расчеты, компьютер, программное обеспечение, спецодежда | З 3-1 Участие в осуществлении работ по выявлению резервов производства, разработке мероприятий по созданию благоприятных условий труда, повышению культуры производства, рациональному использованию рабочего времени | Умения и навыки осуществлять научно-исследовательскую и инновационную деятельность по развитию нового знания и процедур интеграции знаний различных областей, правильно и логично оформлять свои мысли в письменной и устной форме практических навыков при осуществлении проверки на соответствие характеристик | Владение широким спектром знаний по рабочим процессам, контроль качества |

**Таблица 12 12. Вид трудовой деятельности (профессии)**  
**"Техник, механик"**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Перспективные, текущие планы эксплуатации оборудования и других производственных объектов, программы развития, стратегии развития предприятия (производственный раздел), отчетная документация, акты списания, приемки, передачи | Наблюдение, справочная литература, нормативно-регламентирующая литература, журнал регистрации, контрольно-измерительная аппаратура и приборы, аналитические расчеты, компьютер, программное обеспечение, спецодежда | З 1-1 Контроль ведения персоналом журналов; проверка обеспеченности средствами индивидуальной защиты, их исправность, применение | Умение осуществлять проверки электрических машин и регулирование | Знание процедуры процессов работы для осуществления проверки электрических машин  Знания, полученные в процессе профессиональной подготовки по контролю работы электрических машин  Знание техники безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| З 1-2 Проведение инструктажа по безопасности труда в соответствии с установленным порядком и срокам | Умение решения стандартных практических задач с  применением основных практических  и познавательных навыков в сфере контроля |
| Ф 2 | Перспективные, текущие планы эксплуатации оборудования и других производственных объектов, программы развития, стратегии развития предприятия (производственный раздел), отчетная документация, акты списания, приемки, передачи | Наблюдение, справочная литература, нормативно-регламентирующая литература, журнал регистрации, контрольно-измерительная аппаратура и приборы, аналитические расчеты, компьютер, программное обеспечение, спецодежда | З 2-1 Контроль трудовой и производственной дисциплины, наличия и исполнения технической документации, должностных и производственных инструкций, правил внутреннего трудового распорядка, инструкций по охране труда и пожарной безопасности, других нормативно-технических документов | Выбор способов действий из  известных на основе знаний и  практического опыта | Практико-ориентированные профессиональные знания, полученные в процессе профессиональной подготовки |
| Ф 3 | Электрические машины, электро-измерительные приборы. Электротехнические изделия | Контрольно-измерительные инструменты. Специальные Экспериментальные стенды | З 3-1 Ведение технической, рабочей документации, своевременное внесение изменений; участие в подготовке отчетной документации по утвержденным формам, доведение до эксплуатационного персонала энергетических характеристик, норм отдельных показателей в форме режимных карт, таблиц, графиков или эксплуатационных инструкций | Применение практических навыков при осуществлении проверки на соответствие характеристик | Владение широким спектром знаний по рабочим процессам, контроль качества |
| Ф 4 | Электрические машины, электро-измерительные приборы. Электротехнические изделия | Контрольно-измерительные инструменты. Специальные Экспериментальные стенды | З 4-1 Участие в осуществлении работ по выявлению резервов производства, разработке мероприятий по созданию благоприятных условий труда, повышению культуры производства, рациональному использованию рабочего времени. | Умения и навыки осуществлять научно-исследовательскую и инновационную деятельность по развитию нового знания и процедур интеграции знаний различных областей, правильно и логично оформлять свои мысли в письменной и устной форме, применять на практике теоретические знания в конкретной области | Деятельность, требующая синтеза специальных (теоретических и практических) знаний (в том числе, инновационных) и практического опыта. Самостоятельный поиск, анализ и оценка профессиональной информации. |

**Таблица 13 2. Вид трудовой деятельности (профессии)**  
**"Инженер-энергетик (энергетик)"**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Перспективные, текущие планы эксплуатации оборудования и других производственных объектов, программы развития, стратегии развития предприятия (производственный раздел), отчетная документация, акты списания, приемки, передачи | Справочная литература, нормативно-регламентирующая литература, журнал регистрации, контрольно-измерительная аппаратура и приборы, аналитические расчеты, компьютер, программное обеспечение, спецодежда | З 1-1 Организация работы по повышению квалификации и профессионального мастерства подчиненных | Решение проблем, технологического или методического характера, требующих разработки новых подходов, использования разнообразных методов (в том числе и инновационных) | Синтез профессиональных или научных знаний (в том числе и инновационных) и опыта в определенной области и/или на стыке областей. Оценка и отбор профессиональной информации. Создание новых знаний прикладного характера в определенной области. Определение источников и поиск информации, необходимой для развития деятельности |
| З 1-2 Ведение технической, рабочей документации, своевременное внесение изменений; участие в подготовке отчетной документации по утвержденным формам, доведение до эксплуатационного персонала энергетических характеристик, норм отдельных показателей в форме режимных карт, таблиц, графиков или эксплуатационных инструкций | Умение решения стандартных практических задач с  применением основных практических  и познавательных навыков в сфере контроля |
| Ф 2 | Перспективные, текущие планы эксплуатации оборудования и других производственных объектов, программы развития, стратегии развития предприятия (производственный раздел), отчетная документация, акты списания, приемки, передачи | Справочная литература, нормативно-регламентирующая литература, журнал регистрации, контрольно-измерительная аппаратура и приборы, аналитические расчеты, компьютер, программное обеспечение, спецодежда | З 2-1 Определение стратегии деятельности подразделения или организации | Самые продвинутые и специализированные навыки и умения, включая синтез и оценку, требуемые для решения критических проблем в исследовании и/или новшестве и позволяющие пересматривать и обновлять существующее знание или профессиональную практику | Синтез профессиональных или научных знаний (в том числе и инновационных) и опыта в определенной области и/или на стыке областей. Оценка и отбор профессиональной информации. Создание новых знаний прикладного характера в определенной области. Определение источников и поиск информации, необходимой для развития деятельности |
| Ф 3 | Перспективные, текущие планы эксплуатации оборудования и других производственных объектов, программы развития, стратегии развития предприятия (производственный раздел), отчетная документация, акты списания, приемки, передачи | Справочная литература, нормативно-регламентирующая литература, журнал регистрации, контрольно-измерительная аппаратура и приборы, аналитические расчеты, компьютер, программное обеспечение, спецодежда | З 3-1 Участие в работе по планированию технического развития производства, капитального ремонта, модернизации основных фондов, составлении баланса производственных мощностей | Способность участвовать в устной или письменной форме в профессиональных дискуссиях, а также публиковать исходные результаты исследований в международных академических изданиях. Может способствовать на научном и профессиональном уровне техническому, общественному и культурному прогрессу общества; | Знания на самом передовом уровне в области науки и профессиональной деятельности. Использовать специальные знания для критического анализа, оценки и синтеза новых сложных идей, которые находятся на самом передовом рубеже данной области. Оценка и отбор информации, необходимой для развития деятельности. Расширять или переосмысливать существующие знания и/ или профессиональную практику в рамках конкретной области или на стыке областей. Демонстрировать способность устойчивого интереса к разработке новых идей или процессов и высокий уровень понимания процессов обучения. Методологические знания в области инновационно-  профессиональной деятельности |
| Ф 4 | Перспективные, текущие планы эксплуатации оборудования и других производственных объектов, программы развития, стратегии развития предприятия (производственный раздел), отчетная документация, акты списания, приемки, передачи | Справочная литература, нормативно-регламентирующая литература, журнал регистрации, контрольно-измерительная аппаратура и приборы, аналитические расчеты, компьютер, программное обеспечение, спецодежда | З 4-1 Участие в осуществлении работ по выявлению резервов производства, разработке мероприятий по созданию благоприятных условий труда, повышению культуры производства, рациональному использованию рабочего времени | Умения генерировать идеи, прогнозировать результаты инновационной деятельности осуществлять широкомасштабные изменения в профессиональной и социальной сфере, руководить сложными производственными и научными процессам |

**Таблица 14 2. Вид трудовой деятельности (профессии)**  
**"Инженер"**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Предметы труда | Средства труда | Задачи | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Перспективные, текущие планы эксплуатации оборудования и других производственных объектов, программы развития, стратегии развития предприятия (производственный раздел), отчетная документация, акты списания, приемки, передачи | Справочная литература, нормативно-регламентирующая литература, журнал регистрации, контрольно-измерительная аппаратура и приборы, аналитические расчеты, компьютер, программное обеспечение, спецодежда | З 1-1 Организация работы по повышению квалификации и профессионального мастерства подчиненных | Решение проблем, технологического или методического характера, требующих разработки новых подходов, использования разнообразных методов (в том числе и инновационных) | Синтез профессиональных или научных знаний (в том числе и инновационных) и опыта в определенной области и/или на стыке областей. Оценка и отбор профессиональной информации.  Создание новых знаний прикладного характера в определенной области. Определение источников и поиск информации, необходимой для развития деятельности |
| З 1-2 Ведение технической, рабочей документации, своевременное внесение изменений; участие в подготовке отчетной документации по утвержденным формам, доведение до эксплуатационного персонала энергетических характеристик, норм отдельных показателей в форме режимных карт, таблиц, графиков или эксплуатационных инструкций | Умения и навыки научно обосновывать постановку целей и выбор методов и средств их достижения. |
| Ф 2 | Перспективные, текущие планы эксплуатации оборудования и других производственных объектов, программы развития, стратегии развития предприятия (производственный раздел), отчетная документация, акты списания, приемки, передачи | Справочная литература, нормативно-регламентирующая литература, журнал регистрации, контрольно-измерительная аппаратура и приборы, аналитические расчеты, компьютер, программное обеспечение, спецодежда | З 2-1 Разработка комплекса мероприятий, направленных на совершенствование организации обслуживания и эксплуатации оборудования | Исследовать, разрабатывать, реализовывать и адаптировать проекты, ведущие к получению новых знаний и новых решений | Синтез профессиональных или научных знаний (в том числе и инновационных) и опыта в определенной области и/или на стыке областей. Оценка и отбор профессиональной информации.  Создание новых знаний прикладного характера в определенной области. Определение источников и поиск информации, необходимой для развития деятельности |
| З 2-2 Улучшение качества организации деятельности, повышение эффективности использования основных фондов и оборудования организации | Самые продвинутые и специализированные навыки и умения, включая синтез и оценку, требуемые для решения критических проблем в исследовании и/или новшестве и позволяющие пересматривать и обновлять существующее знание или профессиональную практику |
| Ф 3 | Перспективные, текущие планы эксплуатации оборудования и других производственных объектов, программы развития, стратегии развития предприятия (производственный раздел), отчетная документация, акты списания, приемки, передачи | Справочная литература, нормативно-регламентирующая литература, журнал регистрации, контрольно-измерительная аппаратура и приборы, аналитические расчеты, компьютер, программное обеспечение, спецодежда | З 3-1 Участие в работе по планированию технического развития производства, капитального ремонта, модернизации основных фондов, составлении баланса производственных мощностей | Способность участвовать в устной или письменной форме в профессиональных дискуссиях, а также публиковать исходные результаты исследований в международных академических изданиях. Может способствовать на научном и профессиональном уровне техническому, общественному и культурному прогрессу общества | Знания на самом передовом уровне в области науки и профессиональной деятельности.  Использовать специальные знания для критического анализа, оценки и синтеза новых сложных идей, которые находятся на самом передовом рубеже данной области. Оценка и отбор информации, необходимой для развития деятельности.  Расширять или переосмысливать существующие знания и/ или профессиональную практику в рамках конкретной области или на стыке областей. Демонстрировать способность устойчивого интереса к разработке новых идей или процессов и высокий уровень понимания процессов обучения.  Методологические знания в области инновационно-  профессиональной деятельности |
| Ф 4 | Перспективные, текущие планы эксплуатации оборудования и других производственных объектов, программы развития, стратегии развития предприятия (производственный раздел), отчетная документация, акты списания, приемки, передачи | Справочная литература, нормативно-регламентирующая литература, журнал регистрации, контрольно-измерительная аппаратура и приборы, аналитические расчеты, компьютер, программное обеспечение, спецодежда | З 4-1 Участие в осуществлении работ по выявлению резервов производства, разработке мероприятий по созданию благоприятных условий труда, повышению культуры производства, рациональному использованию рабочего времени | Умения генерировать идеи, прогнозировать результаты инновационной деятельности осуществлять широкомасштабные изменения в профессиональной и социальной сфере, руководить сложными производственными и научными процессам |

      Примечание: Ф – функция;

      З – задача.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 5 к Профессиональному стандарту "Общие профессии электротехнического производства" |

**Лист согласования**

|  |  |
| --- | --- |
| Название организации | Дата согласования |
| Министерство труда и социальной защиты населения Республики Казахстан |  |

      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