|  |
| --- |
| **САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ АССОЦИАЦИЯ «ОБЪЕДИНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ СТРОИТЕЛЬСТВО,**  **РЕКОНСТРУКЦИЮ, КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ОБЪЕКТОВ**  **АТОМНОЙ ОТРАСЛИ «СОЮЗАТОМСТРОЙ»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

УТВЕРЖДЕН

решением Совета

СРО «СОЮЗАТОМСТРОЙ»

Протокол № 52/12-2017 от 15 декабря 2017 г.;

С изменениями, утвержденными решением

Совета СРО «СОЮЗАТОМСТРОЙ»

Протокол №09/04-2018 от 16 апреля 2018 г.

С изменениями, утвержденными решением

Совета СРО «СОЮЗАТОМСТРОЙ»

Протокол №22/11-2021 от 19 ноября 2021 г.

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ СТАНДАРТ**

МАСТЕР

НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

**КС-С-015-2017**

г. Москва

2021 г.

# Введение

1.1. Квалификационные стандарты СРО «СОЮЗАТОМСТРОЙ» являются внутренними документами саморегулируемой организации и определяют характеристики квалификации (требуемые уровень знаний и умений, уровень самостоятельности при выполнении трудовой функции, дифференцированные в зависимости от направления деятельности), необходимой работникам для осуществления работ по организации строительного производства.

1.2. Квалификационный стандарт устанавливает требования к уровню квалификации специалистов по организации строительства, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, необходимых для организации строительного производства на участке производства электромонтажных работ (объекте капитального строительства) и управления работниками возглавляемого участка; обеспечения соответствия результатов выполняемых видов электромонтажных работ требованиям технических регламентов, сводов правил и национальных стандартов в области строительства, а также требованиям проектной и технологической документации.

# Общие положения

2.1. Настоящий стандарт устанавливает характеристики квалификации (необходимые знания и умения), а также уровень самостоятельности для мастеров участков электромонтажных работ в целях осуществления основного вида профессиональной деятельности.

2.2. Настоящий стандарт может применяться членами саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМСТРОЙ» для разработки должностных инструкций мастеров участков электромонтажных работ, с учетом специфики выполняемых работ в области строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов.

1. **Вид и основная цель профессиональной деятельности мастера участка электромонтажных работ**

**Вид профессиональной деятельности:** организация и руководство выполнением электромонтажных работ при сооружении, реконструкции, капитальному ремонту, разборке и сносу особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства.

**Основная цель вида профессиональной деятельности:** управление деятельностью участка электромонтажных работ и управление работниками участка; обеспечение соответствия результатов выполняемых видов электромонтажных работ требованиям технических регламентов, сводов правил и национальных стандартов в области строительства, а также требованиям проектной и технологической документации по строительству, реконструкции, капитальному ремонту особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства; обеспечение соответствия выполняемых электромонтажных работ требованиям законодательства и иным нормативно-правовым актам.

1. **Трудовые функции (ТФ), требования к знаниям и умениям (характеристики квалификации)**

| **Трудовые функции, характеристики квалификации** | |
| --- | --- |
| **Необходимые знания** | **Необходимые умения** |
| ***ТФ 1. Организация электромонтажных работ*** | |
| Требования законодательных и иных нормативно-правовых актов, нормативно - технических документов, регулирующих градостроительную деятельность.  Требования законодательных и иных нормативно-правовых актов, нормативно - технических документов в области технического регулирования.  Требования стандартов организаций (в т. ч. отраслевых, саморегулируемых, НОСТРОЙ).  Организационная структура электромонтажной организации. Функции, задачи, взаимосвязи подразделений  Принципы организации производства электромонтажных работ.  Принципы организации работ по устройству внутренних и наружных систем электроснабжения.  Принципы организации монтажа основного и вспомогательного электрооборудования, КРУ, КРУЭ, ОРУ, трансформаторных подстанций, кабельных сетей.  Принципы организации монтажа внутреннего и наружного контура заземления.  Номенклатура современных изделий, оборудования и материалов, технологии производства электромонтажных работ.  Проекты организации строительства и проекты организации работ в составе организационно-технологической документации.  Проекты производства работ (в т. ч. на особо сложные и совмещенные работы).  Сущность календарного планирования, его роль в строительстве. Принципы и последовательность проектирования календарных планов.  Календарные планы и графики в составе ПОС и ППР.  Технологические карты и карты технологических процессов на монтаж внутренних и наружных сетей электроснабжения и оборудования, на монтаж основного и вспомогательного электрооборудования, КРУ, КРУЭ, ОРУ, трансформаторных подстанций, кабельных сетей.  Основные факторы выбора схемы выдаваемой мощности, класса напряжения выдаваемой мощности.  Виды распределительных устройств.  Состояние и перспективы использования силовых кабелей на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства. | Анализировать имеющуюся информацию по объектам, зданиями и сооружениям на участке электромонтажных работ.  Обеспечивать необходимую техническую и технологическую документацию для выполнения электромонтажных работ (для проведения работ по подготовке под монтаж внутренних и наружных сетей электроснабжения и оборудования, на монтаж основного и вспомогательного электрооборудования, КРУ, КРУЭ, ОРУ, трансформаторных подстанций, кабельных сетей).  Вести приемку помещений под монтаж внутренних и наружных сетей электроснабжения и оборудования, на монтаж основного и вспомогательного электрооборудования, КРУ, КРУЭ, ОРУ, трансформаторных подстанций, кабельных сетей, производить замеры объемов электромонтажных работ.  Обеспечить в необходимом количестве и в соответствии с проектной рабочей документацией на участке строительных машин, оборудования, приборов, инструментов и материалов.  Производить расстановку бригад, звеньев и отдельных работников на участке, устанавливать им производственные задания, осуществлять производственный инструктаж.  Выдавать наряды – допуски, сменно-суточные задания.  Обеспечивать выполнение плана электромонтажных работ на вверенном участке. |
| ***ТФ 2. Подготовка участка производства электромонтажных работ*** | |
| Требования нормативных технических документов к производству электромонтажных работ.  Принципы организации комплексных и специализированных производственных звеньев и бригад, выполняющих электромонтажные работы.  Технологии производства электромонтажных работ.  Порядок разработки и согласования производственных заданий и планов производства электромонтажных работ (оперативных планов, планов потребности в ресурсах, графиков).  Методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства электромонтажных работ.  Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки, помещений под монтаж внутренних и наружных сетей электроснабжения и оборудования, на монтаж основного и вспомогательного электрооборудования, КРУ, КРУЭ, ОРУ, трансформаторных подстанций, кабельных сетей.  Виды и технические характеристики технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей).  Характеристика производственной организационно-технической документации, разрабатываемой электромонтажной организацией.  Состав электрооборудования ОРУ, правила технологического процесса монтажа высоковольтного оборудования, кабеля, заземляющего устройства.  Состав оборудования КРУЭ, правила технологического процесса монтажа КРУЭ.  Группы кабельных изделий, общие требования для кабелей и специальные требования для кабелей, применяемых на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства. | Согласовывать объемы производственных заданий и календарных планов производства электромонтажных работ.  Осуществлять подготовку участка производства электромонтажных работ, в том числе обеспечивать оснащение необходимым оборудованием.  Подготовка участка для проведения подготовительных работ по монтажу внутренних и наружных сетей электроснабжения и оборудования, на монтаж основного и вспомогательного электрооборудования, КРУ, КРУЭ, ОРУ, трансформаторных подстанций, кабельных сетей.  Осуществлять оценку соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства электромонтажных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам.  Осуществлять планировку и разметку участка производства электромонтажных работ.  Определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства электромонтажных работ.  Разрабатывать производственную организационно-техническую документацию на электромонтажные работы.  Организация работ по подготовке участка к монтажу электрооборудования ОРУ, высоковольтного оборудования, кабеля, заземляющего устройства.  Организация работ по подготовке участка к монтажу оборудования КРУЭ и контроль соблюдения технологического процесса монтажа КРУЭ. |
| ***ТФ 3. Материально-техническое обеспечение участка электромонтажных работ*** | |
| Нормативные требования потребности производства электромонтажных работ в материально-технических ресурсах.  Виды и свойства основных материалов, изделий и конструкций.  Виды и характеристики основного и вспомогательного электрооборудования, КРУ, КРУЭ, ОРУ, трансформаторных подстанций, кабельных сетей, оборудования наружных и внутренних сетей электроснабжения и инструментов.  Виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники.  Правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материалов и комплектующих.  Правила содержания и эксплуатации техники и оборудования.  Порядок составления отчетной документации (ведомости расхода материалов) по использованию материальных ценностей. | Определение потребности производства электромонтажных работ в материально-технических ресурсах.  Контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов.  Заявка, приемка, распределение, учет и хранение материально-технических ресурсов.  Определение номенклатуры и осуществление расчета объема (количества) материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства электромонтажных работ.  Поведение документального, визуального и инструментального контроля качества материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов.  Осуществление документального учета материально-технических ресурсов. |
| ***ТФ 4. Оперативное управление производством электромонтажных работ*** | |
| Требования нормативных технических документов и проектной документации к порядку проведения и технологии осуществления электромонтажных работ.  Основы управления строительством.  Общие и частные разрешения Ростехнадзора на проведение электромонтажных работ.  Технологии производства электромонтажных работ.  Методы оперативного планирования производства электромонтажных работ.  Методы определения видов, сложности и объемов электромонтажных работ и производственных заданий.  Правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве электромонтажных работ.  Основные задачи структурных подразделений, порядок их взаимодействия на этапах монтажа.  Монтажная документация (ППР, производственно-технологическая документация, заводская документация, сметная документация на электромонтажные работы).  Научный подход к строительству.  Входной, операционный и приемочный контроль выполненных электромонтажных работ. | Оперативное планирование и контроль выполнения производства электромонтажных работ.  Распределение производственных заданий между бригадами, звеньями и отдельными работниками.  Выработка и реализация мер по устранению отклонений от технологических требований к производству электромонтажных работ.  Ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам электромонтажных работ.  Разработка календарных планов и графиков производства электромонтажных работ.  Определение видов и уровня сложности электромонтажных работ.  Оперативное планирование и организация работ по монтажу основного и вспомогательного электрооборудования, КРУ, КРУЭ, ОРУ, трансформаторных подстанций, кабельных сетей, оборудования наружных и внутренних сетей электроснабжения.  Расчет объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников.  Определение соответствия технологии осуществляемых электромонтажных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам и картам трудовых процессов.  Осуществление документального сопровождения производства электромонтажных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).  Осуществлять инженерную подготовку производства.  Применять научный подход к строительству. |
| ***ТФ 5. Контроль качества производства электромонтажных работ*** | |
| Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству выполнения электромонтажных работ.  Требования нормативной технической и проектной документации к составу и содержанию операционного контроля электромонтажных процессов и производственных операций.  Функции и задачи служб технического контроля, авторского надзора, заводов-изготовителей оборудования и государственных надзорных органов.  Схемы операционного контроля качества.  Методы и средства инструментального контроля качества результатов производства электромонтажных работ.  Правила документирования результатов контроля качества монтажа основного и вспомогательного электрооборудования, КРУ, КРУЭ, ОРУ, трансформаторных подстанций, кабельных сетей, оборудования наружных и внутренних сетей электроснабжения, предусмотренные действующими нормативами по приемке электромонтажных работ.  Методы, средства обнаружения и оперативного устранения недоделок и дефектов результатов производства электромонтажных работ (применение альтернативных методов работы, инструментов, материалов и комплектующих).  Состав схем операционного контроля качества на производство электромонтажных работ.  Виды и цели контроля качества электромонтажных работ. | Операционный контроль отдельных электромонтажных процессов и (или) производственных операций.  Обеспечивать качество выполнения электромонтажных работ.  Текущий контроль качества результатов производства электромонтажных работ.  Выявление причин отклонений результатов электромонтажных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации.  Разработка и реализация мер, направленных на устранение и предупреждение возникновения выявленных дефектов.  Осуществление контроля соблюдения технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами.  Осуществление сравнительного анализа соответствия данных операционного контроля отдельных электромонтажных процессов и (или) производственных операций требованиям технологических карт и регламентов.  Осуществление визуального и инструментального контроля качества результатов производства электромонтажных работ.  Организация контроля качества производства работ по монтажу основного и вспомогательного электрооборудования, КРУ, КРУЭ, ОРУ, трансформаторных подстанций, кабельных сетей, оборудования наружных и внутренних сетей электроснабжения.  Осуществление сравнительного анализа соответствия данных контроля качества результатов производства электромонтажных работ требованиям нормативной технической и проектной документации.  Осуществление документального сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ).  Оформлять акты ндивидуальных испытаний систем, сетей и электрооборудования, актов об окончании монтажа.  Разрабатывать схемы операционного контроля качества (СОКК) выполняемых электромонтажных работ |
| ***ТФ 6. Повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка электромонтажных работ*** | |
| Методики расчета основных показателей эффективности производственно-хозяйственной деятельности.  Критерии оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности.  Основные факторы повышения эффективности производства электромонтажных работ. | Оценка эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка электромонтажных работ.  Оптимизация использования материально-технических ресурсов при производстве электромонтажных работ.  Повышение уровня механизации и автоматизации электромонтажных работ.  Рационализация методов и приемов труда при производстве электромонтажных работ.  Осуществление технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности участка электромонтажных работ.  Осуществление расчета экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве электромонтажных работ. |
| ***ТФ 7. Соблюдение при производстве электромонтажных работ правил и норм по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды*** | |
| Требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.  Виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве различных видов электромонтажных работ и методы их минимизации и предотвращения.  Основные вредные и (или) опасные производственные факторы.  Правила по охране труда и пожарной безопасности при производстве электромонтажных работ.  Требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда.  Правила ведения документации по контролю исполнения требований по охране труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.  Меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.  Опасные факторы пожара, проявляющиеся на пожаре, маркировка кабеля по показателям пожарной безопасности. | Подготовка участка производства электромонтажных работ и рабочих мест в соответствии с правилами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды.  Проведение инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности.  Контроль соблюдения правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды.  Подготовка рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда.  Определение вредных и (или) опасных факторы, связанных с производством электромонтажных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций.  Определение перечня работ по обеспечению безопасности участка производства электромонтажных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение).  Определение перечня средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих электромонтажные работы.  Определение перечня рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.  Оформление документации по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды (журнал инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности).  Осуществлять контроль применения кабелей в соответствии с показателями пожарной безопасности. |
| ***ТФ 8. Руководство работниками участка электромонтажных работ*** | |
| Нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства электромонтажных работ.  Основные требования трудового законодательства, права и обязанности работников.  Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами.  Правила внутреннего трудового распорядка, должностные инструкции.  Методы проведения нормоконтроля выполнения производственных заданий и отдельных работ.  Основные формы организации профессионального обучения на рабочем месте.  Основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий.  Основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства. | Определение потребности в трудовых ресурсах при производстве электромонтажных работ.  Расстановка работников участка производства электромонтажных работ по рабочим местам, формирование бригад и звеньев.  Распределение и контроль выполнения работниками производственных заданий и отдельных работ.  Контроль соблюдения работниками участка производства электромонтажных работ правил внутреннего распорядка.  Повышение профессиональной квалификации работников участка производства электромонтажных работ.  Подготовка предложений о мерах поощрения и взыскания работников.  Осуществление расчета требуемой численности работников в профессионально квалификационном разрезе в соответствии с производственными заданиями и календарными планами участка производства электромонтажных работ.  Определение оптимальной структуры распределения работников для выполнения производственных заданий и отдельных работ.  Осуществление оценки результативности и качества выполнения работниками производственных заданий и отдельных работ.  Осуществление нормоконтроля выполнения производственных заданий и отдельных работ.  Осуществление анализа профессиональной квалификации работников и определение недостающих компетенций. |

1. **Требования к уровню квалификации мастера (направление деятельности: электромонтажные работы)**

**Требования к образованию и обучению:**

- среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена в области строительства соответствующего профиля или высшее профессиональное образование соответствующего профиля по специальности или направлению подготовки в области строительства в соответствии с приказом Минстроя России от 06.11.2020г. №672/пр.: автоматизация и комплексная механизация строительства (код 0638), атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг (коды 14.05.02,141403), атомные электрические станции и установки (коды 101000,140404), атомные электростанции и установки (коды 0310, 10.10), гидротехническое строительство (коды 270104, 290400, 29.04), градостроительство (коды 07.03.04, 07.04.04, 270400, 270900, 271000), гидроэлектростанции (код 140209), городское строительство (код 1206), градостроительство (коды 07.03.04, 07.04.04,270400,270900, 271000), коммунальное строительство и хозяйство (код 29.05), котлостроение (код 0520), мосты и тоннели (код 1212), мосты и транспортные тоннели (коды 270201, 191100, 29.11), парогенераторостроение (код 0520), плазменные энергетические установки (коды 140505,101100), промышленное и гражданское строительство (коды 1202, 270102, 290300, 29.03), строительство (коды 08.03.01, 08.04.01, 219,270100, 270800, 550100, 653500), строительство автомобильных дорог и аэродромов (код 29.10), строительство аэродромов (код12132), строительство горных предприятий (код 0206), строительство железных дорог (код 1210), строительство тепловых и атомных станций (код 29.12), строительство уникальных зданий и сооружений (коды 08.05.01,271101), тепловые электрические станции (коды 0305,100500, 10.05,140101), транспортное строительство (коды 270200, 653600), турбиностроение (код 0521), шахтное и подземное строительство (коды 090400,09.04,130406), техника и технология строительства (коды 08.06.01,08.07.01), ядерные реакторы и энергетические установки (коды 140305, 070500);

- дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки;

- повышение квалификации в области строительства, электроэнергетики не реже одного раза в пять лет.

**Требования к практическому опыту работы:**

- для среднего профессионального образования по профилю профессиональной деятельности в области строительства, электроэнергетики – опыт работы по направлению профессиональной деятельности не менее трех лет;

- для непрофильного среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования с присвоением дополнительной квалификации по направлению профессиональной деятельности в области строительства, электроэнергетики – опыт работы по направлению профессиональной деятельности не менее трех лет;

- для высшего профессионального образования – опыт работы в области строительства, электроэнергетики не менее пяти лет.

**Особые условия к допуску к работе:**

- прохождение обязательного обучения по требованиям контролирующих органов, обучение и проверка знаний в области охраны труда.

1. **Уровень самостоятельности мастера (направление деятельности: электромонтажные работы)**

Уровень самостоятельности определяется рамками корпоративной этики строительной организации и нацелен на достижение требуемых результатов при выполнении соответствующей трудовой функции, установленной в трудовых договорах мастеров (направление деятельности: электромонтажные работы) со строительной организацией.

Мастер участка электромонтажных работ вправе действовать самостоятельно в пределах установленных полномочий и ответственности, которые определяются условиями трудового договора и должностной инструкции.

Для управления «уровнем самостоятельности» мастера участка электромонтажных работ строительная организация может использовать следующие три вида самостоятельности мастера участка электромонтажных работ:

1. Разрешает (согласовывает) или запрещает внутренним или внешним исполнителям по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объекта капитального строительства какие - то действия, связанные с организацией выполнения электромонтажных работ на вверенном участке.

2. Принимает решения по возникающим проблемам только после их обязательного согласования с соответствующими должностными лицами строительной организации и/или заказчиками и иными ключевыми заинтересованными сторонами и контролирует их реализацию.

3. Принимает управленческие решения в одностороннем порядке и реализует свои решения в рамках имеющихся полномочий, ставит в известность соответствующих исполнителей работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объекта капитального строительства, заказчика и ключевые заинтересованные стороны.