|  |
| --- |
| **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.

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ СТАНДАРТ**

МАСТЕР

НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

**КС-С-015-2017**

г. Москва

2017 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 подразделенийПринципы 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 индивидуальных 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 в соответствии с приложением к квалификационному стандарту или высшее профессиональное образование соответствующего профиля по специальности или направлению подготовки в области строительства в соответствии с приложением к квалификационному стандарту;

- 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.

*Приложение*

*к квалификационному стандарту*

*КС-С-015-2017*

*«Мастер. Направление деятельности:*

*электромонтажные работы»*

**Перечень**

профессий и специальностей среднего профессионального образования, направлений подготовки, специальностей высшего профессионального образования для подтверждения требований квалификационного стандарта\*,\*\*

\*в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 29 октября 2013 года N 1199 Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования (в редакции Приказов Минобрнауки России от 14.05.2014г. №518, от 18.11.2015г. №1350, от 25.11.2016г. №1477), в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 года N 1061Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования

\*\*в соответствии с Общероссийским классификатором специальностей по образованию ОК 009-2016 (Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 08.12.2016г. №2007-ст)

| **Профессии, специальности и направления подготовки** | **МСКО** |
| --- | --- |
| **Коды** | **Наименования** | **Код образовательной программы (МСКО 2011)** | **Код области образования (МСКО-О 2013)** |
| **Раздел II. СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  |
| **2** |  | **Инженерное дело, технологии и технические науки** |  |  |
| ***2.*** | ***07.00.00*** | ***Архитектура*** |  |  |
| 2.  | 07.02.01  | Архитектура  | 554  | 0731  |
| ***2.*** | ***08.00.00*** | ***Техника и технологии строительства*** |  |  |
| 2.  | 08.02.01  | Строительство и эксплуатация зданий и сооружений  | 554  | 0732  |
| 2.  | 08.02.02  | Строительство и эксплуатация инженерных сооружений  | 554  | 0732  |
| 2.  | 08.02.09  | Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий  | 554  | 0732  |
| ***2.*** | ***13.00.00*** | ***Электро- и теплоэнергетика*** |  |  |
| 2.  | 13.02.01  | Тепловые электрические станции  | 554  | 0713  |
| 2.  | 13.02.03  | Электрические станции, сети и системы  | 554  | 0713  |
| 2.  | 13.02.04  | Гидроэлектроэнергетические установки  | 554  | 0713  |
| 2.  | 13.02.05  | Технология воды, топлива и смазочных материалов на электрических станциях  | 554  | 0713  |
| 2.  | 13.02.06  | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем  | 554  | 0713  |
| 2.  | 13.02.07  | Электроснабжение (по отраслям)  | 554  | 0713  |
| 2.  | 13.02.08  | Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника  | 554  | 0713  |
| 2.  | 13.02.09  | Монтаж и эксплуатация линий электропередачи  | 554  | 0713  |
| 2.  | 13.02.10  | Электрические машины и аппараты  | 554  | 0713  |
| 2.  | 13.02.11  | Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)  | 554  | 0713  |
| ***2.*** | ***14.00.00*** | ***Ядерная энергетика и технологии*** |  |  |
| **2.** | **15.00.00** | **Машиностроение** |  |  |
| 2.  | 15.02.01  | Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)  | 554  | 0715  |
| 2.  | 15.02.04  | Специальные машины и устройства  | 554  | 0715  |
| 2.  | 15.02.07  | Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)  | 554  | 0714  |
| **Раздел III. НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - БАКАЛАВРИАТА**  |
| **2** |  | **Инженерное дело, технологии и технические науки** |  |  |
| ***2.*** | ***07.00.00*** | ***Архитектура*** |  |  |
| 2.  | 07.03.01  | Архитектура  | 665  | 0731  |
| 2.  | 07.03.04  | Градостроительство  | 665  | 0731  |
| ***2.*** | ***08.00.00*** | ***Техника и технологии строительства*** |  |  |
| 2.  | 08.03.01  | Строительство  | 665  | 0732  |
| ***2.*** | ***13.00.00*** | ***Электро- и теплоэнергетика*** |  |  |
| 2.  | 13.03.01  | Теплоэнергетика и теплотехника  | 665  | 0713  |
| 2.  | 13.03.02  | Электроэнергетика и электротехника  | 665  | 0713  |
| 2.  | 13.03.03  | Энергетическое машиностроение  | 665  | 0713  |
| ***2.*** | ***15.00.00*** | ***Машиностроение*** |  |  |
| 2.  | 15.03.01  | Машиностроение  | 665  | 0715  |
| 2.  | 15.03.02  | Технологические машины и оборудование  | 665  | 0715  |
| 2.  | 15.03.04  | Автоматизация технологических процессов и производств  | 665  | 0714  |
| **Раздел IV. НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - МАГИСТРАТУРЫ** |
| **2** |  | **Инженерное дело, технологии и технические науки** |  |  |
| ***2.*** | ***07.00.00*** | ***Архитектура*** |  |  |
| 2.  | 07.04.01  | Архитектура  | 767  | 0731  |
| 2.  | 07.04.04  | Градостроительство  | 767  | 0731  |
| ***2.*** | ***08.00.00*** | ***Техника и технологии строительства*** |  |  |
| 2.  | 08.04.01  | Строительство  | 767  | 0732  |
| ***2.*** | ***13.00.00*** | ***Электро- и теплоэнергетика*** |  |  |
| 2.  | 13.04.01  | Теплоэнергетика и теплотехника  | 767  | 0713  |
| 2.  | 13.04.02  | Электроэнергетика и электротехника  | 767  | 0713  |
| 2.  | 13.04.03  | Энергетическое машиностроение  | 767  | 0713  |
| ***2.*** | ***15.00.00*** | ***Машиностроение*** |  |  |
| 2.  | 15.04.01  | Машиностроение  | 767  | 0715  |
| 2.  | 15.04.02  | Технологические машины и оборудование  | 767  | 0715  |
| 2.  | 15.04.04  | Автоматизация технологических процессов и производств  | 767  | 0714  |
| **РАЗДЕЛ V. СПЕЦИАЛЬНОСТИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - СПЕЦИАЛИТЕТА**  |
| **2** |  | **Инженерное дело, технологии и технические науки** |  |  |
| ***2.*** | ***08.00.00*** | ***Техника и технологии строительства*** |  |  |
| 2.  | 08.05.01  | Строительство уникальных зданий и сооружений  | 766  | 0732  |
| ***2.*** | ***13.00.00*** | ***Электро- и теплоэнергетика*** |  |  |
| 2.  | 13.05.01  | Тепло- и электрообеспечение специальных технических систем и объектов  | 766  | 0713  |
| 2.  | 13.05.02  | Специальные электромеханические системы  | 766  | 0713  |
| ***2.*** | ***14.00.00*** | ***Ядерная энергетика и технологии*** |  |  |
| 2.  | 14.05.02  | Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг  | 766  | 0713  |