1. Наименование квалификации:
Работник по техническому обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена (4-й уровень квалификации)

2. Номер квалификации:
17.14100.02

3. Уровень (подуровень квалификации):
4

4. Область профессиональной деятельности:
17. Транспорт

5. Вид профессиональной деятельности:
Техническое обслуживание и ремонт оборудования метрополитена

6. Реквизиты протокола Совета об одобрении квалификации:
8 25.06.2024

7. Реквизиты приказа Национального агентства об утверждении квалификации:
131/24-ПР 07.10.2024

8. Основание разработки квалификации:

Вид документа	Полное наименование и реквизиты документа
Профессиональный стандарт	Работник по комплексному обслуживанию оборудования метрополитена Приказ Минтруда России от 16.04.2024 № 210н
Квалификационное требование, установленное федеральным законом и иным нормативным правовым актом Российской Федерации	-
Квалификационная характеристика, связанная с видом профессиональной деятельности	-

9. Трудовые функции (профессиональные задачи, обязанности) и их характеристики:

Код	Наименование трудовой функции профессиональной	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания	Дополнительные сведения
B/01.4	Техническое обслуживание и ремонт оборудования метрополитена с электромеханическим и электрогидравлическим приводами	Техническое обслуживание основных вентиляторов метрополитена Техническое обслуживание электрических систем электрооборудования Разборка и сборка редукторов	Пользоваться оборудованием, средствами и приспособлениями, применяемыми при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию оборудования на станциях метрополитена	Устройство обслуживаемого оборудования метрополитена, управляемого с помощью дистанционных пультов и станций Правила обслуживания основных вентиляторов при выполнении работ по техническому	-

		конических, червячных и гидравлических домкратов при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена с электромеханическим и электрогидравлическим приводами Замена подшипников и шестерен с выполнением работ со слесарной обработкой деталей по 7–10-му квалитету (2-му, 3-му классу точности) Ремонт и замена реле различных систем, электропусковой аппаратуры и электродвигателей Замена диодов в схемах управления оборудованием метрополитена Устранение неисправностей в схемах управления оборудованием метрополитена и обеспечение работоспособности схем управления Ревизия и наладка устройств релейной защиты, электроавтоматики и телемеханики Определение и устранение дефектов реконструируемого оборудования метрополитена Монтаж сложных схем соединений при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена с электромеханическим и электрогидравлическим приводами Разборка и сборка ключей и реле схем телеавтоматики при выполнении работ по	Пользоваться слесарными инструментами и приспособлениями при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена с электромеханическим и электрогидравлическим приводами Выполнять прозвонку и подключение кабелей к оборудованию метрополитена Выполнять сборку испытательных схем при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена с электромеханическим и электрогидравлическим приводами Пользоваться измерительными приборами и инструментами при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена с электромеханическим и электрогидравлическим приводами Читать электрические схемы и чертежи Выявлять неисправности в электрических схемах Применять средства индивидуальной защиты	обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена с электромеханическим и электрогидравлическим приводами Порядок разборки и сборки редукторов конических, червячных и гидравлических домкратов при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена с электромеханическим и электрогидравлическим приводами Правила выполнения работ по замене подшипников и шестерен при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена с электромеханическим и электрогидравлическим приводами Правила выполнения слесарной обработки деталей при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена с электромеханическим и электрогидравлическим приводами Порядок выбора и назначения квалитетов (классов точности) при выполнении слесарных работ Способы устранения и предупреждения деформации металлов и внутренних напряжений, возникающих при сварке узлов, деталей Устройство электропусковой аппаратуры и электродвигателей		

		техническому обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена с электромеханическим и электрогидравлическим приводами Прозвонка монтажа и устройств телеавтоматики при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена с электромеханическим и электрогидравлическим приводами Сборка испытательных схем для проверки наладки схем телеавтоматики		Принцип работы электропусковой аппаратуры и электродвигателей Правила выполнения работ по ремонту и замене реле различных систем, электропусковой аппаратуры и электродвигателей при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена с электромеханическим и электрогидравлическим приводами Допуски, посадки, обозначения на чертежах и схемах электрического оборудования метрополитена Правила чтения электрических схем и чертежей Принцип работы схем управления оборудованием метрополитена в различных технологических режимах Порядок проведения гидравлического испытания сосудов, работающих под давлением Принципиальные и монтажные схемы аппаратуры телеавтоматики и электропитания Принцип работы устройств релейной защиты, электроавтоматики и телемеханики Устройство и способы наладки ремонтируемых приборов, механизмов и аппаратов Нормы износа узлов и деталей обслуживаемого оборудования метрополитена Технологическая последовательность демонтажа и монтажа узлов и деталей		

				оборудования метрополитена Типы схем сложных соединений Правила выполнения работ по разборке и сборке ключей и реле схем телеавтоматики при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена с электромеханическим и электрогидравлическим приводами Методы прозвонки и подключения кабелей к оборудованию метрополитена Правила выполнения работ по сборке испытательных схем для проверки наладки схем телеавтоматики при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена с электромеханическим и электрогидравлическим приводами Принцип работы газоанализаторов Основы электротехники, гидравлики, механики, электроники и технологии обработки металлов Правила применения средств индивидуальной защиты в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей Правила внутреннего трудового распорядка в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической		

				энергии в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей Правила проведения поверки средств электрозащиты и электроизмерительных приборов в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей Принцип работы электротехнического оборудования Правила измерения сопротивления изоляции Основные сведения по электротехнике Требования охраны труда, пожарной безопасности, санитарные нормы и правила в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей Нормативно-технические документы и нормативные правовые акты, регламентирующие порядок технического обслуживания и ремонта оборудования метрополитена, в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей	
B/02.4	Техническое обслуживание, ремонт и наладка гидравлических и воздуходувных машин	Регулировка соосности валов, винтовых опор, редукторов конических, червячных при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Проверка габаритов приближения оборудования метрополитена по окончании работ по техническому	Пользоваться оборудованием, средствами и приспособлениями, применяемыми при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию оборудования на станциях метрополитена Пользоваться оборудованием, средствами и приспособлениями, применяемыми при выполнении такелажных работ	Конструктивные особенности обслуживаемого оборудования метрополитена, технические условия на его изготовление, приемку и монтаж Правила выполнения работ по регулировке соосности валов, винтовых опор, редукторов конических, червяных при выполнении работ по техническому обслуживанию,	-

		обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Выполнение такелажных работ по демонтажу и монтажу отдельных узлов при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Выполнение слесарных работ по 6-му, 7-му квалитету (1-му, 2-му классу точности) Замена фильтров гидравлических и воздуходувных машин Прокладка кабелей и подключение их к конечным выключателям и электродвигателям при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Ремонт, регулировка и наладка схем местного автоматического управления при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Управление оборудованием метрополитена и проведение испытаний в различных технологических режимах при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Ремонт, наладка и регулировка датчиков различных систем, электронных блоков и	Пользоваться слесарными инструментами и приспособлениями при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Выявлять погрешности приборов и аппаратов при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Пользоваться измерительными приборами и инструментами при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Читать электрические схемы и чертежи Выявлять неисправности в электрических схемах Применять средства индивидуальной защиты	ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Правила пользования контрольно-измерительными блоками при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Порядок настройки контрольно-измерительных блоков при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Порядок проверки габаритов приближения оборудования метрополитена Устройство такелажного оборудования метрополитена Порядок выбора и назначения квалитетов (классов точности) при выполнении слесарных работ Правила выполнения слесарных работ Порядок выполнения работ по замене фильтров при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Методы прозвонки и подключения кабелей к оборудованию метрополитена Технические характеристики обслуживаемого оборудования метрополитена, принципиальные схемы цепей телеавтоматики и телесигнализации Порядок организации работ по испытаниям систем автоматики

		электропусковой аппаратуры, используемых в цепях дистанционного управления Испытание обмоток электродвигателей и такелажного оборудования при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Монтаж и юстировка приборов при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Выявление и устранение дефектов в работе приборов при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Пересчет электрических приборов на другие пределы измерения при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Проведение измерений электрических характеристик обслуживаемого оборудования и аппаратуры телеавтоматики при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Сборка испытательных схем для проверки и наладки схем телеавтоматики при выполнении работ по техническому		по технологическим режимам Правила работы на электроизмерительных и регулирующих блоках при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Порядок проведения испытаний оборудования метрополитена Меры предупреждения и устранения основных причин возникновения дефектов в работе приборов и автоматов Правила взаимоувязки положения оборудования метрополитена со смежными устройствами Системы допусков, посадок и обозначений оборудования метрополитена и смежных устройств на чертежах Правила выполнения работ по монтажу и юстировке приборов при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Нормы потребления энергии электрическими приборами Правила наладки и регулировки контрольно-измерительных приборов при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Правила выполнения работ по сборке испытательных схем при выполнении работ по техническому обслуживанию,	

		обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Монтаж оборудования телеавтоматики при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Выявление дефектов и причин износа деталей путем осмотра аппаратуры телеавтоматики на месте установки при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Испытание и наладка цепей схем телеавтоматики при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Ревизия, ремонт и наладка релейно-контактной аппаратуры при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин		ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Правила выполнения работ по монтажу оборудования телеавтоматики при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке гидравлических и воздуходувных машин Принцип работы аппаратуры телеавтоматики Правила выполнения работ по ревизии, ремонту и наладке релейно-контактной аппаратуры Правила применения средств индивидуальной защиты в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей Правила внутреннего трудового распорядка в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей Правила проведения поверки средств электрозащиты и электроизмерительных приборов в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей Принцип работы электротехнического оборудования Правила измерения сопротивления изоляции Основные сведения по электротехнике		

				Требования охраны труда, пожарной безопасности, санитарные нормы и правила в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей Нормативно-технические документы и нормативные правовые акты, регламентирующие порядок технического обслуживания и ремонта оборудования метрополитена, в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей	
B/03.4	Наладка и испытание оборудования метрополитена, управляемого с помощью дистанционных пультов и станций	Выявление и устранение неисправностей в схемах управления с дистанционного пульта, в автоматическом режиме, в схемах автоматического запуска, в схемах командной сигнализации Проверка режимов работы оборудования метрополитена Ремонт, монтаж и наладка приборов, установок и датчиков всех систем и типов при выполнении работ по наладке и испытанию оборудования метрополитена, управляемого с помощью дистанционных пультов и станций Выполнение работ по комплексным испытаниям оборудования метрополитена Устранение неисправностей оборудования метрополитена в ходе комплексных испытаний Проверка электронных плат при выполнении работ по наладке и испытанию оборудования метрополитена, управляемого с	Пользоваться оборудованием, средствами и приспособлениями, применяемыми при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию оборудования на станциях метрополитена Использовать в работе электронную измерительную аппаратуру (осциллографы, высокочастотные измерители и генераторы) при выполнении работ по наладке и испытанию оборудования метрополитена, управляемого с помощью дистанционных пультов и станций Выполнять сборку испытательных схем при выполнении работ по наладке и испытанию оборудования метрополитена, управляемого с помощью дистанционных пультов и станций Пользоваться оборудованием, средствами и приспособлениями, применяемыми при выполнении работ по регулировке уровней сигналов каналов связи	Приемы и способы обнаружения неисправностей и их устранения на всех типах оборудования метрополитена Порядок проверки режимов работы оборудования метрополитена Правила и способы наладки схем телеизмерений, телесигнализации, телеавтоматики при выполнении работ по наладке и испытанию оборудования метрополитена, управляемого с помощью дистанционных пультов и станций Правила выполнения работ по ремонту, монтажу и наладке приборов, установок и датчиков всех систем и типов при выполнении работ по наладке и испытанию оборудования метрополитена, управляемого с помощью дистанционных пультов и станций Правила выполнения работ по комплексным испытаниям оборудования метрополитена	-

		помощью дистанционных пультов и станций Ревизия и регулировка релейно-контактных схем при выполнении работ по наладке и испытанию оборудования метрополитена, управляемого с помощью дистанционных пультов и станций Наладка системы телеавтоматики при выполнении работ по наладке и испытанию оборудования метрополитена, управляемого с помощью дистанционных пультов и станций Сборка схем для проведения специальных нетиповых испытаний аппаратуры телеавтоматики при выполнении работ по наладке и испытанию оборудования метрополитена, управляемого с помощью дистанционных пультов и станций Проверка устройств аппаратуры телеавтоматики при выполнении работ по наладке и испытанию оборудования метрополитена, управляемого с помощью дистанционных пультов и станций Регулировка уровней сигналов каналов связи при выполнении работ по наладке и испытанию оборудования метрополитена, управляемого с помощью дистанционных пультов и станций	Пользоваться измерительными приборами и инструментами при выполнении работ по наладке и испытанию оборудования метрополитена, управляемого с помощью дистанционных пультов и станций Выявлять неисправности в электрических схемах Читать электрические схемы и чертежи Применять средства индивидуальной защиты	Правила выполнения работ по устранению неисправностей оборудования метрополитена в ходе комплексных испытаний Устройство электроизмерительных приборов, схемы и режимы работы оборудования метрополитена Порядок проверки электронных плат при выполнении работ по наладке и испытанию оборудования метрополитена, управляемого с помощью дистанционных пультов и станций Правила выполнения работ по ревизии и регулировке релейно-контактных схем при выполнении работ по наладке и испытанию оборудования метрополитена, управляемого с помощью дистанционных пультов и станций Правила выполнения работ по наладке систем телеавтоматики при выполнении работ по наладке и испытанию оборудования метрополитена, управляемого с помощью дистанционных пультов и станций Правила выполнения работ по сборке испытательных схем для проведения специальных нетиповых испытаний аппаратуры телеавтоматики при выполнении работ по наладке и испытанию оборудования метрополитена, управляемого с помощью дистанционных пультов и станций Устройство аппаратуры телеавтоматики Принцип работы аппаратуры телеавтоматики Правила выполнения работ по регулировке уровней сигналов		

				каналов связи при выполнении работ по наладке и испытанию оборудования метрополитена, управляемого с помощью дистанционных пультов и станций Методы восстановления ответственных узлов и деталей при выполнении работ по наладке и испытанию оборудования метрополитена, управляемого с помощью дистанционных пультов и станций Допустимые нагрузки на неработающие механизмы и детали Способы комплексного управления оборудованием метрополитена в разных режимах Правила применения средств индивидуальной защиты в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей Правила внутреннего трудового распорядка в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей Правила проведения поверки средств электрозащиты и электроизмерительных приборов в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей Принцип работы электротехнического оборудования Правила измерения		

				сопротивления изоляции Основные сведения по электротехнике Требования охраны труда, пожарной безопасности, санитарные нормы и правила в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей Нормативно-технические документы и нормативные правовые акты, регламентирующие порядок технического обслуживания и ремонта оборудования метрополитена, в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей	

10. Возможные наименования должностей, профессий и иные дополнительные характеристики:

Связанные с квалификацией наименования должностей, профессий, специальностей, групп, видов деятельности, компетенций и т. п.	Документ, цифровой ресурс	Код по документу (ресурсу)	Полное наименование и реквизиты документа (адрес ресурса)
Слесарь-электрик по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 4-го разряда Слесарь-электрик по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 5-го разряда Слесарь-электрик по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 6-го разряда			

11. Основные пути получения квалификации:

Формальное образование и обучение (тип образовательной программы, при необходимости - направление подготовки / специальность / профессия, срок обучения и особые требования, возможные варианты):	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) Среднее профессиональное образование (непрофильное) – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области обслуживания инженерно-технических устройств метрополитена Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих
Опыт практической работы (стаж работы и особые требования	Не менее шести месяцев слесарем-электриком по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 3-го разряда

(при необходимости), возможные варианты):	или в области обслуживания инженерно-технических устройств метрополитена для слесаря-электрика по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 4-го разряда при наличии профессионального обучения Не менее шести месяцев слесарем-электриком по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 4-го разряда для слесаря-электрика по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 5-го разряда Не менее шести месяцев слесарем-электриком по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 5-го разряда для слесаря-электрика по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 6-го разряда
Неформальное образование и самообразование (возможные варианты):	-

12. Особые условия допуска к работе:

Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров
Наличие группы допуска по электробезопасности, соответствующей выполняемым работам
Прохождение обучения мерам пожарной безопасности
Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда

13. Наличие специального права в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, необходимого для выполнения работы:

-

14. Перечень документов, необходимых для прохождения профессионального экзамена по квалификации:

Документ, подтверждающий наличие профессионального обучения по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программам переподготовки рабочих, служащих, программам повышения квалификации рабочих, служащих
Документы, подтверждающие наличие опыта работы: - в должности слесаря-электрика по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 3-го разряда или в области обслуживания инженерно-технических устройств метрополитена не менее шести месяцев для слесаря-электрика по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 4-го разряда, - в должности слесаря-электрика по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 4-го разряда не менее шести месяцев для слесаря-электрика по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 5-го разряда, - в должности слесаря-электрика по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 5-го разряда не менее шести месяцев для слесаря-электрика по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 6-го разряда.
ИЛИ
Документ, подтверждающий наличие среднего профессионального образования по программам подготовки квалифицированных рабочих (служащих)
Документы, подтверждающие наличие опыта работы: - в должности слесаря-электрика по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 4-го разряда не менее шести месяцев для слесаря-электрика по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 5-го разряда, - в должности слесаря-электрика по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 5-го разряда не менее шести месяцев для слесаря-электрика по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 6-го разряда.
ИЛИ
Документ, подтверждающий наличие среднего профессионального образования (непрофильного) по программам подготовки квалифицированных рабочих (служащих)
Документ, подтверждающий наличие дополнительного профессионального образования по программам профессиональной переподготовки в области обслуживания инженерно-технических устройств метрополитена
Документы, подтверждающие наличие опыта работы: - в должности слесаря-электрика по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 4-го разряда не менее шести месяцев для слесаря-электрика по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 5-го разряда, - в должности слесаря-электрика по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 5-го разряда не менее шести месяцев для слесаря-электрика по обслуживанию и ремонту оборудования метрополитена 6-го разряда.