



МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 76634

от "25 декабря" 2023 г.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРУД РОССИИ)**

ПРИКАЗ

22 ноября 2023 г.

Москва

№ 823н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по техническому обслуживанию и ремонту радиоэлектронных
средств»**

В соответствии с пунктом 20 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2023 г. № 580, п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по техническому обслуживанию и ремонту радиоэлектронных средств».

2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2019 г. № 540н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 августа 2019 г., регистрационный № 55756).

3. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2024 г. и действует до 1 сентября 2030 г.

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «22» мая 2023 г. № 823н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по техническому обслуживанию и ремонту радиоэлектронных средств

102

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	2
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	3
3.1. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных функциональных узлов»	3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных устройств»	7
3.3. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных комплексов»	11
3.4. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных систем»	15
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	21

I. Общие сведения

Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронных средств различного функционального назначения

06.005

(наименование вида профессиональной деятельности)

код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных средств различного функционального назначения посредством их технического обслуживания и ремонта

Группа занятий:

2152	Инженеры-электроники	-	-
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

33.13	Ремонт электронного и оптического оборудования
95.11	Ремонт компьютеров и периферийного компьютерного оборудования
95.12	Ремонт коммуникационного оборудования
95.21	Ремонт электронной бытовой техники
(код ОКВЭД ²)	(наименование вида экономической деятельности)

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных функциональных узлов	5	Техническое обслуживание радиоэлектронных функциональных узлов	А/01.5	5
			Текущий ремонт и приемка после ремонта радиоэлектронных функциональных узлов	А/02.5	5
В	Обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных устройств	6	Техническое обслуживание радиоэлектронных устройств	В/01.6	6
			Текущий ремонт и приемка после ремонта радиоэлектронных устройств	В/02.6	6
С	Обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных комплексов	6	Организационно-методическое обеспечение технической эксплуатации радиоэлектронных комплексов	С/01.6	6
			Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных комплексов	С/02.6	6
D	Обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных систем	7	Организационно-методическое обеспечение технической эксплуатации радиоэлектронных систем	D/01.7	7
			Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных систем	D/02.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных функциональных узлов	Код	A	Уровень квалификации	5
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Техник по эксплуатации радиоэлектронных средств Инженер-электроник Инженер по эксплуатации радиоэлектронных средств
Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года на производстве радиоэлектронных средств или эксплуатации радиоэлектронных средств при наличии среднего профессионального образования для техника по эксплуатации радиоэлектронных средств
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров ³ Прохождение обучения мерам пожарной безопасности ⁴ Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда ⁵ Наличие не ниже II группы по электробезопасности ⁶
Другие характеристики	–

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2152	Инженеры-электроники
ЕКС ⁷	–	Инженер-электроник (электроник)
ОКПДТР ⁸	22864	Инженер-электроник
ОКСО ⁹	2.11.02.14	Электронные приборы и устройства
	2.11.03.01	Радиотехника
	2.11.03.03	Конструирование и технология электронных средств

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание радиоэлектронных функциональных узлов	Код	A/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Тестирование работы радиоэлектронных функциональных узлов
	Регулировка радиоэлектронных функциональных узлов
	Диагностика технического состояния радиоэлектронных функциональных узлов
	Подготовка отчетной документации по результатам тестирования и диагностики технического состояния радиоэлектронных функциональных узлов
	Консервация радиоэлектронных функциональных узлов
Необходимые умения	Работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию радиоэлектронных функциональных узлов
	Работать с документацией по монтажу, сборке и регулировке радиоэлектронных функциональных узлов
	Просматривать, копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать и печатать документы по эксплуатации радиоэлектронных функциональных узлов с использованием прикладных компьютерных программ и устройств вывода графической и текстовой информации
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с электронными документами и прикладными программами, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
	Монтировать радиоэлектронные функциональные узлы
	Собирать радиоэлектронные функциональные узлы
	Оценивать техническое состояние радиоэлектронных функциональных узлов
	Использовать измерительное оборудование для регулировки радиоэлектронных функциональных узлов
	Использовать специализированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных функциональных узлов
	Подготавливать к транспортированию и хранению радиоэлектронные функциональные узлы
Необходимые знания	Теория и практика эксплуатации радиоэлектронных функциональных узлов
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них

	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Виды и содержание эксплуатационных документов
	Способы тестирования радиоэлектронных функциональных узлов
	Принципы внутрисхемного тестирования радиоэлектронных функциональных узлов
	Принципы периферийного (граничного) сканирования радиоэлектронных функциональных узлов
	Способы регулировки радиоэлектронных функциональных узлов
	Способы сборки и монтажа радиоэлектронных функциональных узлов
	Условия хранения радиоэлектронных функциональных узлов
	Методы консервации радиоэлектронных функциональных узлов
	Способы подготовки к транспортированию радиоэлектронных функциональных узлов
	Методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники
	Назначение, технические характеристики, правила эксплуатации радиоизмерительного оборудования в объеме, необходимом для выполнения работ
	Назначение, технические характеристики, правила эксплуатации средств диагностики технического состояния радиоэлектронных функциональных узлов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
Другие характеристики	—

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Текущий ремонт и приемка после ремонта радиоэлектронных функциональных узлов	Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Составление и оформление заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения работ по ремонту радиоэлектронных функциональных узлов
	Диагностирование неисправностей в работе радиоэлектронных функциональных узлов
	Устранение неисправностей, приводящих к неработоспособности радиоэлектронных функциональных узлов
	Проверка функционирования радиоэлектронных функциональных узлов после проведения ремонтных работ
	Подготовка отчетной документации по результатам ремонта радиоэлектронных функциональных узлов

Необходимые умения	Составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания радиоэлектронных функциональных узлов
	Использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронных функциональных узлов
	Проводить замену элементов радиоэлектронных функциональных узлов
	Выпаивать и паять элементы радиоэлектронных функциональных узлов с использованием специализированного оборудования
	Соединять и разъединять методом микросварки выводы элементов радиоэлектронных функциональных узлов с использованием специализированного оборудования
	Составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения неисправностей, возникших во время эксплуатации радиоэлектронных функциональных узлов
Необходимые знания	Содержание ведомостей комплекта запасных частей, инструментов и принадлежностей
	Порядок проведения работ, связанных с составлением рекламационного акта на радиоэлектронный функциональный узел
	Номенклатура запасных частей радиоэлектронных функциональных узлов и их количество, расходуемое на нормированное количество радиоэлектронных функциональных узлов за период их эксплуатации
	Номенклатура материалов и их количество, расходуемое на нормированное количество радиоэлектронных функциональных узлов за период их эксплуатации
	Условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта радиоэлектронных функциональных узлов
	Виды брака радиоэлектронных функциональных узлов и способы его предупреждения
	Методы диагностирования неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронных функциональных узлов
	Методы устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронных функциональных узлов
	Последовательность сборки и монтажа радиоэлектронных функциональных узлов
	Последовательность процесса пайки элементов с радиоэлектронных функциональных узлов
	Последовательность процесса микросварки элементов радиоэлектронных функциональных узлов
	Назначение, технические характеристики, правила эксплуатации паяльного оборудования
	Назначение, технические характеристики, правила эксплуатации оборудования для микросварки
	Назначение, технические характеристики, правила эксплуатации контрольно-измерительного и диагностического оборудования
	Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ
	Правила производственной санитарии
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической	

	безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	–

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных устройств	Код	В	Уровень квалификации	6
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Старший техник по эксплуатации радиоэлектронных средств Инженер-электроник III категории Инженер по эксплуатации радиоэлектронных средств III категории
--	---

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет техником по эксплуатации радиоэлектронных средств при наличии среднего профессионального образования для старшего техника по эксплуатации радиоэлектронных средств Не менее одного года инженером-электроником (инженером по эксплуатации радиоэлектронных средств) при наличии высшего образования – бакалавриат
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Наличие не ниже II группы по электробезопасности
Другие характеристики	–

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2152	Инженеры-электроники
ЕКС	–	Инженер-электроник (электроник)
ОКПДТР	22864	Инженер-электроник
ОКСО	2.11.02.14	Электронные приборы и устройства
	2.11.03.01	Радиотехника
	2.11.03.03	Конструирование и технология электронных средств

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание радиоэлектронных устройств		Код	B/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Тестирование работы радиоэлектронных устройств перед их эксплуатацией					
	Настройка радиоэлектронных устройств					
	Мониторинг технического состояния радиоэлектронных устройств					
	Контроль качества проведения регламентных работ по техническому обслуживанию радиоэлектронных устройств					
	Подготовка отчетной документации по результатам тестирования и мониторинга технического состояния радиоэлектронных устройств					
	Консервация радиоэлектронных устройств					
Необходимые умения	Работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию радиоэлектронных устройств					
	Работать с документацией по монтажу, сборке и регулировке радиоэлектронных устройств					
	Просматривать, копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать и печатать документы по эксплуатации радиоэлектронных устройств с использованием прикладных компьютерных программ и устройств вывода графической и текстовой информации					
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с электронными документами и прикладными программами, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации					
	Монтировать радиоэлектронные устройства					
	Диагностировать и оценивать техническое состояние радиоэлектронных устройств					
	Использовать измерительное оборудование для настройки радиоэлектронных устройств					
	Использовать средства измерения для контроля технического состояния радиоэлектронных устройств					
	Подготавливать к транспортированию и хранению радиоэлектронные устройства					
Необходимые знания	Теория и практика эксплуатации радиоэлектронных устройств					
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой					
	Порядок работы с файловой системой					
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации					
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них					
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них					
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации					

	Виды и содержание эксплуатационных документов
	Содержание мероприятий по вводу в эксплуатацию радиоэлектронных устройств
	Способы настройки радиоэлектронных устройств
	Способы монтажа радиоэлектронных устройств
	Методы технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронных устройств
	Методы мониторинга и диагностики технического состояния радиоэлектронных устройств
	Методы метрологического обеспечения эксплуатации радиоэлектронных устройств
	Условия хранения радиоэлектронных устройств
	Методы консервации радиоэлектронных устройств
	Способы подготовки к транспортированию радиоэлектронных устройств
	Методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники
	Назначение, технические характеристики, правила эксплуатации радиоизмерительного оборудования в объеме, необходимом для выполнения работ
	Назначение, технические характеристики, правила эксплуатации средств контроля технического состояния радиоэлектронных устройств
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
Другие характеристики	—

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Текущий ремонт и приемка после ремонта радиоэлектронных устройств	Код	В/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Организация проведения профилактических и ремонтных работ по обеспечению и восстановлению работоспособного состояния радиоэлектронных устройств
	Составление и оформление заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта радиоэлектронных устройств
	Локализация неисправностей при техническом диагностировании радиоэлектронных устройств
	Диагностирование неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронных устройств
	Устранение неисправностей, приводящих к неработоспособности радиоэлектронных устройств

	Проверка функционирования радиоэлектронных устройств после проведения ремонтных работ
	Контроль качества проведения ремонта радиоэлектронных устройств
	Подготовка отчетной документации по результатам ремонта радиоэлектронных устройств
Необходимые умения	Составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания радиоэлектронных устройств
	Планировать проведение профилактических и ремонтных работ по обеспечению и восстановлению работоспособного состояния радиоэлектронных устройств
	Использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронных устройств
	Проводить замену узлов и элементов радиоэлектронных устройств
	Проверять функционирование радиоэлектронных устройств после проведения ремонтных работ
	Анализировать причины возникновения эксплуатационных дефектов радиоэлектронных устройств и подготавливать предложения по их дальнейшему исключению
	Составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения неисправностей, возникших в радиоэлектронных устройствах во время их эксплуатации
Необходимые знания	Содержание ведомостей комплекта запасных частей, инструментов и принадлежностей
	Порядок проведения работ, связанных с составлением рекламационного акта на радиоэлектронное устройство
	Номенклатура запасных частей радиоэлектронных устройств и их количество, расходуемое на нормированное количество радиоэлектронных устройств за период ее эксплуатации
	Номенклатура материалов и их количество, расходуемое на нормированное количество радиоэлектронных устройств за период ее эксплуатации
	Условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта радиоэлектронных устройств
	Виды брака радиоэлектронных устройств и способы его предупреждения
	Методы диагностирования неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронных устройств
	Методы устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронных устройств
	Последовательность сборки и монтажа радиоэлектронных устройств
	Назначение, технические характеристики, правила эксплуатации контрольно-измерительного и диагностического оборудования
	Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ
	Правила производственной санитарии
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	—

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных комплексов	Код	С	Уровень квалификации	6
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-электроник II категории Инженер по эксплуатации радиоэлектронных средств II категории				
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование – специалитет, магистратура				
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет инженером-электроником III категории (инженером по эксплуатации радиоэлектронных средств III категории) при наличии высшего образования – бакалавриат				
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Наличие не ниже II группы по электробезопасности				
Другие характеристики	–				

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2152	Инженеры-электроники
ЕКС	–	Инженер-электроник (электроник)
ОКПДТР	22864	Инженер-электроник
ОКСО	2.11.03.01	Радиотехника
	2.11.03.03	Конструирование и технология электронных средств
	2.11.04.01	Радиотехника
	2.11.04.03	Конструирование и технология электронных средств
	2.11.05.01	Радиоэлектронные системы и комплексы
	2.11.05.02	Специальные радиотехнические системы
	2.11.05.03	Применение и эксплуатация средств и систем специального мониторинга

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Организационно-методическое обеспечение технической эксплуатации радиоэлектронных комплексов	Код	C/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка технической документации по эксплуатации радиоэлектронных комплексов
	Планирование и проведение мероприятий по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов при непосредственной их эксплуатации, хранении и транспортировании
	Разработка мероприятий по улучшению эксплуатации радиоэлектронных комплексов
	Контроль соблюдения эксплуатационной документации по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов
	Планирование и проведение профилактических, ремонтных работ по обеспечению и восстановлению работоспособного состояния и ресурсов радиоэлектронных комплексов
	Планирование и проведение рекламационной работы, необходимой для устранения неисправностей, возникших в радиоэлектронных комплексах или их составных частях во время эксплуатации
	Составление технической документации, необходимой для ремонта радиоэлектронных комплексов и их составных частей
	Планирование и проведение проверки наличия и учета запасных частей, инструментов, принадлежностей, материалов для проведения ремонта радиоэлектронных комплексов
	Контроль хранения и работоспособности запасных частей, инструментов, принадлежностей для проведения ремонта радиоэлектронных комплексов
	Планирование и проведение учета и поверки средств измерений для мониторинга и диагностики работы радиоэлектронных комплексов
Необходимые умения	Разработка планировок рабочих мест персонала, обслуживающего радиоэлектронные комплексы
	Составлять специальные эксплуатационные инструкции на радиоэлектронные комплексы
	Составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок эксплуатации радиоэлектронных комплексов
	Просматривать, копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать и печатать документы по эксплуатации радиоэлектронных комплексов с использованием прикладных компьютерных программ и устройств вывода графической и текстовой информации
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с электронными документами и прикладными программами, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
Планировать мероприятия по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов при непосредственной их эксплуатации,	

	хранении и транспортировании
	Планировать проведение профилактических и ремонтных работ по обеспечению и восстановлению работоспособного состояния радиоэлектронных комплексов
	Проводить рекламационные работы для устранения неисправностей, возникших в радиоэлектронных комплексах или их составных частях во время эксплуатации
	Организовывать рабочие места персонала, обслуживающего радиоэлектронные комплексы
Необходимые знания	Виды и содержание эксплуатационных документов
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Методы разработки перспективных и текущих планов (графиков) работы и порядок составления отчетности об их выполнении
	Методы технического сопровождения обслуживаемых радиоэлектронных комплексов
	Способы организации и методы планирования работ по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов
	Руководящие документы, регламентирующие поддержание тактико-технических характеристик радиоэлектронных комплексов на заданном уровне
	Методы и средства контроля технического состояния обслуживаемых радиоэлектронных комплексов
	Стандарты в области постановки изделий для производства и эксплуатации радиоэлектронных комплексов
	Условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей для проведения ремонта радиоэлектронных комплексов
	Порядок организации и выполнения работ, связанных с составлением рекламационного акта на радиоэлектронный комплекс
	Общие технические требования к радиоэлектронным комплексам
	Сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) радиоэлектронных комплексов
	Основы управления персоналом в объеме, необходимом для выполнения работ
	Технический английский язык на уровне чтения специализированной литературы
Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ	
Правила производственной санитарии	
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ	
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
Другие	—

характеристики	
----------------	--

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных комплексов	Код	C/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Тестирование работы радиоэлектронных комплексов при вводе их в эксплуатацию
	Настройка радиоэлектронных комплексов при проведении их технического обслуживания
	Мониторинг технического состояния радиоэлектронных комплексов по основным показателям
	Локализация неисправностей при техническом диагностировании радиоэлектронного комплекса, отказ части которого привел к возникновению его неработоспособного состояния
	Устранение неисправностей, возникших в процессе эксплуатации радиоэлектронных комплексов
	Проверка функционирования радиоэлектронных комплексов после проведения ремонтных работ
	Контроль качества проведения ремонта радиоэлектронных комплексов и их составных частей
	Контроль качества проведения регламентных работ по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов
	Подготовка отчетной документации по результатам тестирования и мониторинга технического состояния радиоэлектронных комплексов и их составных частей
Консервация радиоэлектронных комплексов и их составных частей	
Необходимые умения	Работать с руководством по эксплуатации радиоэлектронных комплексов, содержащим сведения о конструкции, принципах действия, характеристиках радиоэлектронных комплексов и их составных частей
	Работать с инструкциями, необходимыми для правильной эксплуатации радиоэлектронных комплексов и оценки их технического состояния при определении необходимости отправки в ремонт их составных частей
	Работать с инструкциями по монтажу, настройке, пуску и обкатке радиоэлектронных комплексов и их составных частей
	Монтировать и настраивать составные части радиоэлектронных комплексов
	Диагностировать и оценивать техническое состояние радиоэлектронных комплексов
	Использовать измерительное оборудование для настройки составных частей радиоэлектронных комплексов
	Работать со средствами измерения и контроля технического состояния радиоэлектронных комплексов
	Использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронных

	<p>комплексов</p> <p>Проводить замену ответственных узлов и элементов радиоэлектронных комплексов</p> <p>Анализировать информацию о качестве функционирования радиоэлектронных комплексов по результатам их эксплуатации</p> <p>Составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения неисправностей, возникших в радиоэлектронных комплексах или их составных частях во время эксплуатации</p> <p>Подготавливать к транспортированию и хранению радиоэлектронные комплексы и их составные части</p>
Необходимые знания	<p>Теория и практика эксплуатации радиоэлектронных комплексов</p> <p>Виды и содержание эксплуатационных документов</p> <p>Содержание мероприятий по вводу в эксплуатацию радиоэлектронных комплексов</p> <p>Способы настройки составных частей радиоэлектронных комплексов</p> <p>Способы монтажа составных частей радиоэлектронных комплексов</p> <p>Способы ремонта составных частей радиоэлектронных комплексов</p> <p>Методы технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронных комплексов</p> <p>Методы мониторинга и диагностики технического состояния радиоэлектронных комплексов</p> <p>Методы метрологического обеспечения эксплуатации радиоэлектронных комплексов</p> <p>Методы консервации радиоэлектронных комплексов</p> <p>Способы подготовки к транспортированию радиоэлектронных комплексов и их составных частей</p> <p>Методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники</p> <p>Технологии автоматической обработки информации</p> <p>Языки программирования</p> <p>Назначение, технические характеристики, правила эксплуатации радиоизмерительного оборудования в объеме, необходимом для выполнения работ</p> <p>Назначение, технические характеристики, правила эксплуатации средств контроля технического состояния радиоэлектронных комплексов и перспективы их совершенствования</p> <p>Назначение, технические характеристики, правила эксплуатации информационно-измерительной системы и диагностического оборудования</p> <p>Методы и способы калибровки контрольно-измерительных приборов</p> <p>Требования электробезопасности</p> <p>Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</p>
Другие характеристики	–

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных систем

Код

D

Уровень квалификации

7

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-электроник I категории Инженер по эксплуатации радиоэлектронных средств I категории
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование – специалитет, магистратура
Требования к опыту практической работы	Не менее четырех лет инженером-электроником II категории (инженером по эксплуатации радиоэлектронных средств II категории) при наличии высшего образования – бакалавриат Не менее трех лет инженером-электроником II категории (инженером по эксплуатации радиоэлектронных средств II категории) при наличии высшего образования – специалитет, магистратура
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Наличие не ниже II группы по электробезопасности
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2152	Инженеры-электроники
ЕКС	–	Инженер-электроник (электроник)
ОКПДТР	22864	Инженер-электроник
ОКСО	2.11.03.01	Радиотехника
	2.11.03.03	Конструирование и технология электронных средств
	2.11.04.01	Радиотехника
	2.11.04.03	Конструирование и технология электронных средств
	2.11.05.01	Радиоэлектронные системы и комплексы
	2.11.05.02	Специальные радиотехнические системы
	2.11.05.03	Применение и эксплуатация средств и систем специального мониторинга

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Организационно-методическое обеспечение технической эксплуатации радиоэлектронных систем	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка технической документации по эксплуатации радиоэлектронных систем
	Планирование и проведение мероприятий по техническому обслуживанию радиоэлектронных систем при непосредственной их эксплуатации, хранении и транспортировании
	Разработка мероприятий по улучшению эксплуатации радиоэлектронных систем
	Контроль соблюдения эксплуатационной документации по техническому обслуживанию радиоэлектронных систем
	Планирование и проведение профилактических, ремонтных работ по обеспечению и восстановлению работоспособного состояния и ресурсов радиоэлектронных систем
	Планирование и проведение рекламационной работы, необходимой для устранения неисправностей, возникших в радиоэлектронных системах или их составных частях во время эксплуатации
	Планирование и проведение проверки наличия и учета запасных частей, инструментов, принадлежностей, материалов для проведения ремонта радиоэлектронных систем
	Контроль хранения и работоспособности запасных частей, инструментов, принадлежностей для проведения ремонта радиоэлектронных систем
	Планирование и проведение учета и поверки средств измерений для мониторинга и диагностики работы радиоэлектронных систем
	Инструктирование персонала по техническому обслуживанию радиоэлектронных систем
	Разработка планировок рабочих мест персонала, обслуживающего радиоэлектронные системы
Необходимые умения	Составлять специальные эксплуатационные инструкции на радиоэлектронные системы
	Составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок эксплуатации радиоэлектронных систем
	Просматривать, копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать и печатать документы по эксплуатации радиоэлектронных систем с использованием прикладных компьютерных программ и устройств вывода графической и текстовой информации
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с электронными документами и прикладными программами, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
	Планировать мероприятия по техническому обслуживанию радиоэлектронных систем при непосредственной их эксплуатации, хранении и транспортировании
	Планировать проведение профилактических и ремонтных работ по обеспечению и восстановлению работоспособного состояния радиоэлектронных систем
	Проводить рекламационные работы для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в радиоэлектронных системах или их составных частях

	Инструктировать персонал по техническому обслуживанию радиоэлектронных систем
	Организовывать рабочие места персонала, обслуживающего радиоэлектронные системы
Необходимые знания	Виды и содержание эксплуатационных документов
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Методы разработки перспективных и текущих планов (графиков) работы и порядок составления отчетности об их выполнении
	Методы технического сопровождения обслуживаемых радиоэлектронных систем
	Способы организации и методы планирования работ по техническому обслуживанию радиоэлектронных систем
	Руководящие документы, регламентирующие поддержание тактико-технических характеристик радиоэлектронных систем на заданном уровне
	Методы и средства контроля технического состояния обслуживаемых радиоэлектронных систем
	Стандарты в области постановки изделий для производства и эксплуатации радиоэлектронных систем
	Условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей для проведения работ по ремонту радиоэлектронных систем
	Порядок организации и выполнения работ, связанных с составлением рекламационного акта на радиоэлектронную систему
	Общие технические требования к радиоэлектронным системам
	Сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) радиоэлектронных систем
	Основы управления персоналом в объеме, необходимом для выполнения работ
	Основы экономики, организации труда и организации производства
	Технический английский язык на уровне чтения специализированной литературы
	Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ
	Правила производственной санитарии
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
Другие характеристики	—

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных систем	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Тестирование работы радиоэлектронных систем при вводе их в эксплуатацию
	Настройка радиоэлектронных систем при проведении их технического обслуживания
	Мониторинг технического состояния радиоэлектронных систем по основным показателям
	Локализация неисправностей при техническом диагностировании радиоэлектронной системы, отказ части которой привел к возникновению ее неработоспособного состояния
	Устранение неисправностей, возникших в процессе эксплуатации радиоэлектронных систем
	Проверка функционирования радиоэлектронных систем после проведения ремонтных работ
	Контроль качества проведения ремонта радиоэлектронных систем и их составных частей
	Подготовка предложений по улучшению конструкции, эксплуатации, повышению надежности функционирования радиоэлектронных систем
	Прогнозирование износа элементов радиоэлектронных систем на основе полученных данных в результате мониторинга их работы с целью уточнения времени наработки на отказ
	Контроль качества проведения регламентных работ по техническому обслуживанию радиоэлектронных систем
	Подготовка отчетной документации по результатам тестирования и мониторинга технического состояния радиоэлектронных систем и их составных частей
	Консервация радиоэлектронных систем и их составных частей
Необходимые умения	Работать с руководством по эксплуатации радиоэлектронных систем, содержащим сведения о конструкции, принципах действия, характеристиках радиоэлектронных систем и их составных частей
	Работать с инструкциями, необходимыми для правильной эксплуатации радиоэлектронных систем и оценки их технического состояния при определении необходимости отправки в ремонт их составных частей
	Работать с инструкциями по монтажу, настройке, пуску и обкатке радиоэлектронных систем и их составных частей
	Монтировать и настраивать составные части радиоэлектронных систем
	Диагностировать и оценивать техническое состояние радиоэлектронных систем
	Использовать измерительное оборудование для настройки составных частей радиоэлектронных систем
	Работать со средствами измерения и контроля технического состояния радиоэлектронных систем

	Проводить замену ответственных узлов и элементов радиоэлектронных систем
	Использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронных систем
	Анализировать информацию о качестве функционирования радиоэлектронных систем по результатам их эксплуатации
	Составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения неисправностей, возникших во время эксплуатации в радиоэлектронных системах или их составных частях
	Подготавливать к транспортированию и хранению радиоэлектронные системы и их составные части
Необходимые знания	Теория и практика эксплуатации радиоэлектронных систем
	Передовой отечественный и зарубежный опыт эксплуатации и технического обслуживания электронного оборудования
	Причины уменьшения рабочего ресурса радиоэлектронных систем
	Основы математического обеспечения и программирования
	Виды и содержание эксплуатационных документов
	Содержание мероприятий по вводу в эксплуатацию радиоэлектронных систем
	Способы настройки составных частей радиоэлектронных систем
	Способы монтажа составных частей радиоэлектронных систем
	Способы ремонта составных частей радиоэлектронных систем
	Методы технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронных систем
	Методы мониторинга и диагностики технического состояния радиоэлектронных систем
	Методы метрологического обеспечения эксплуатации радиоэлектронных систем
	Методы консервации радиоэлектронных систем
	Способы подготовки к транспортированию радиоэлектронных систем и их составных частей
	Методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники
	Технологии автоматической обработки информации
	Назначение, технические характеристики, правила эксплуатации радиоизмерительного оборудования в объеме, необходимом для выполнения работ
	Назначение, технические характеристики, правила эксплуатации средств контроля технического состояния радиоэлектронных систем и перспективы их совершенствования
	Назначение, технические характеристики, правила эксплуатации измерительно-вычислительного комплекса и диагностического оборудования
	Другие характеристики
Требования электробезопасности	
Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ	
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ	
—	

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

АО «Объединенная приборостроительная корпорация»	
Заместитель генерального директора	Валуев С. В.

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	АО «Российская электроника», город Москва
2	Ассоциация «Лига содействия оборонным предприятиям», город Москва
3	Совет по профессиональным квалификациям в области промышленной электроники и приборостроения, город Москва
4	ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», город Москва
5	ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278), действует до 1 апреля 2027 г.; приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62277) с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206), действует до 1 апреля 2027 г.

⁴ Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации», действует до 31 декабря 2026 г. включительно.

⁵ Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда», действует до 1 сентября 2026 г.

⁶ Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61957) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 29 апреля 2022 г. № 279н (зарегистрирован Минюстом России 1 июня 2022 г., регистрационный № 68657), действует до 31 декабря 2025 г.

⁷ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

⁸ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

⁹ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.