



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 55 756

от 28 августа 19.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

31 июля 2019г.

№ 540н

Москва

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств
(инженер-электроник)»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266; 2016, № 21, ст. 3002; 2018, № 8, ст. 1210; № 50, ст. 7755), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)».

2. Признать утратившими силу:

приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 315н «Об утверждении профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г., регистрационный № 32622);

пункт 84 Изменений, вносимых в некоторые профессиональные стандарты, утвержденные приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230).

Министр

М.А. Топилин

УТВЕРЖДЕН
 приказом Министерства
 труда и социальной защиты
 Российской Федерации
 от «31» июля 2019 г. № 540н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)

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 «Эксплуатация сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры».....	3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Эксплуатация радиоэлектронной аппаратуры»	7
3.3. Обобщенная трудовая функция «Эксплуатация радиоэлектронных комплексов».....	10
3.4. Обобщенная трудовая функция «Эксплуатация радиоэлектронных систем».....	15
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	19

I. Общие сведения

Эксплуатация 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

Группа занятий:

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

Отнесение к видам экономической деятельности:

33.13	Ремонт электронного и оптического оборудования
61.10	Деятельность в области связи на базе проводных технологий
61.20	Деятельность в области связи на базе беспроводных технологий
61.30	Деятельность в области спутниковой связи
95.11	Ремонт компьютеров и периферийного компьютерного оборудования
95.12	Ремонт коммуникационного оборудования
(код ОКВЭД ²)	(наименование вида экономической деятельности)

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

код	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции		уровень (подуровень) квалификации
	наименование	уровень квалификации	наименование	код	
A	Эксплуатация сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	5	Техническое обслуживание сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	A/01.5	5
			Текущий ремонт и приемка после ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	A/02.5	
B	Эксплуатация радиоэлектронной аппаратуры	5	Техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры	B/01.5	5
			Текущий ремонт и приемка после ремонта радиоэлектронной аппаратуры	B/02.5	
C	Эксплуатация радиоэлектронных комплексов	6	Организационно-методическое обеспечение технической эксплуатации радиоэлектронных комплексов	C/01.6	6
			Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных комплексов	C/02.6	
D	Эксплуатация 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	

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Эксплуатация сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры		Код	A	Уровень квалификации	5
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	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 двух лет в области эксплуатации радиоэлектронных средств при наличии среднего профессионального образования Без требований к опыту практической работы при наличии высшего образования – бакалавриат					
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) ³ Прохождение противопожарного инструктажа ⁴ Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте ⁵ Наличие II квалификационной 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	2.11.02.02	Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)
	2.11.02.03	Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов
	2.11.02.04	Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов
	2.11.02.06	Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)
	2.11.02.07	Радиотехнические информационные системы
	2.11.03.01	Радиотехника
	2.11.03.03	Конструирование и технология электронных средств

3.1.1. Трудовая функция

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

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

Трудовые действия	Изучение руководства по эксплуатации сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	Изучение инструкции по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	Тестирование работы сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	Ведение отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	Регулировка сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	Диагностика технического состояния сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	Консервация сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	Подготовка к транспортированию сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
Необходимые умения	Работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	Монтировать сложные функциональные узлы радиоэлектронной аппаратуры
	Собирать сложные функциональные узлы радиоэлектронной аппаратуры
	Оценивать техническое состояние сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	Использовать измерительное оборудование для регулировки сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	Использовать специализированное оборудование для сборки и монтажа сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
Необходимые знания	Теория и практика эксплуатации сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	Виды и содержание эксплуатационных документов
	Способы тестирования сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	Способы регулировки сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	Способы сборки и монтажа сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	Условия хранения сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	Методы консервации сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры

	аппаратуры
	Способы подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	Методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники
	Принципы работы, устройство, технические возможности радиоизмерительного оборудования в объеме выполняемых работ
	Принципы работы, устройство, технические возможности средств диагностики технического состояния сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	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 сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	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 ремонтных работ сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	Диагностирование неисправностей в работе сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	Устранение неисправностей, приводящей к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	Проверка функционирования сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры после проведения ремонтных работ
	Подготовка отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
Необходимые умения	Составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	Использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	Производить замену элементов сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры

	Выпаивать и паять элементы сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры с использованием специализированного оборудования	
	Разваривать и микросваривать выводы элементов сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры с использованием специализированного оборудования	
	Составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах радиоэлектронной аппаратуры	
Необходимые знания	Содержание ведомостей комплекта запасных частей, инструментов и принадлежностей	
	Документы, содержащие номенклатуру запасных частей радиоэлектронной аппаратуры и их количество, расходуемое на нормируемое количество сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры за период их эксплуатации	
	Документы, содержащие номенклатуру материалов и их количество, расходуемое на нормированное количество сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры за период их эксплуатации	
	Условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	
	Виды брака и способы его предупреждения	
	Порядок проведения рекламационной работы	
	Методы диагностирования неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	
	Методы устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	
	Последовательность сборки и монтажа сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	
	Последовательность процесса пайки элементов сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	
	Последовательность процесса микросварки элементов сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	
	Виды, характеристики, области применения и правила использования паяльного оборудования	
	Виды, характеристики, области применения и правила использования оборудования для микросварки	
	Принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования	
	Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ	
	Другие характеристики	Правила производственной санитарии
		Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности		

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Эксплуатация радиоэлектронной аппаратуры	Код	В	Уровень квалификации	5
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

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

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области эксплуатации радиоэлектронных средств или Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет инженером-электроником при наличии среднего профессионального образования Не менее одного года инженером-электроником при наличии высшего образования – бакалавриат
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Наличие II квалификационной 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)
ОКЦДТР	22864	Инженер-электроник
ОКСО	2.11.02.02	Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)
	2.11.02.03	Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов
	2.11.02.04	Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов
	2.11.02.06	Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)
	2.11.02.07	Радиотехнические информационные системы
	2.11.03.01	Радиотехника
	2.11.03.03	Конструирование и технология электронных средств

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры	Код	В/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Изучение руководства по эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры
	Изучение инструкции по сборке и настройке радиоэлектронной аппаратуры
	Тестирование работы радиоэлектронной аппаратуры перед ее эксплуатацией
	Ведение отчетной документации по эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры
	Настройка радиоэлектронной аппаратуры
	Мониторинг технического состояния радиоэлектронной аппаратуры
	Контроль качества проведения регламентных работ по техническому обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры
	Консервация радиоэлектронной аппаратуры
	Подготовка к транспортированию радиоэлектронной аппаратуры
Необходимые умения	Работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры
	Монтировать радиоэлектронную аппаратуру
	Диагностировать и оценивать техническое состояние радиоэлектронной аппаратуры
	Использовать измерительное оборудование для настройки радиоэлектронной аппаратуры
	Использовать средства измерения для контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры
Необходимые знания	Теория и практика эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры
	Виды и содержание эксплуатационных документов
	Содержание мероприятий по вводу в эксплуатацию радиоэлектронной аппаратуры
	Способы настройки радиоэлектронной аппаратуры
	Способы монтажа радиоэлектронной аппаратуры
	Методы технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры
	Методы мониторинга и диагностики технического состояния радиоэлектронной аппаратуры
	Методы метрологического обеспечения эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры
	Условия хранения радиоэлектронной аппаратуры
	Методы консервации радиоэлектронной аппаратуры
	Способы подготовки к транспортированию радиоэлектронной аппаратуры
	Методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники
	Принципы работы, устройство, технические возможности

	радиоизмерительного оборудования в объеме выполняемых работ
	Принципы работы, устройство, технические возможности средств контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры
	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 радиоэлектронной аппаратуры	Код	В/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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 радиоэлектронной аппаратуры
	Составление и оформление заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта радиоэлектронной аппаратуры
	Локализация неисправностей при техническом диагностировании радиоэлектронной аппаратуры
	Диагностирование неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры
	Устранение неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния радиоэлектронной аппаратуры
	Анализ причин возникновения эксплуатационных дефектов радиоэлектронной аппаратуры и подготовка предложений по их дальнейшему исключению
	Проверка функционирования радиоэлектронной аппаратуры после проведения ремонтных работ
	Контроль качества проведения ремонта радиоэлектронной аппаратуры
	Подготовка отчетной документации по результатам ремонта радиоэлектронной аппаратуры
Необходимые умения	Составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания радиоэлектронной аппаратуры
	Планировать проведение профилактических и ремонтных работ по обеспечению и восстановлению работоспособного состояния радиоэлектронной аппаратуры
	Использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры
	Производить замену узлов и элементов радиоэлектронной аппаратуры

	Проверять функционирование радиоэлектронной аппаратуры после проведения ремонтных работ
	Составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в радиоэлектронной аппаратуре
Необходимые знания	Содержание ведомостей комплекта запасных частей, инструментов и принадлежностей
	Документы, содержащие номенклатуру запасных частей радиоэлектронной аппаратуры и их количество, расходуемое на нормируемое количество радиоэлектронной аппаратуры за период ее эксплуатации
	Документы, содержащие номенклатуру материалов и их количество, расходуемое на нормированное количество радиоэлектронной аппаратуры за период ее эксплуатации
	Условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта радиоэлектронной аппаратуры
	Порядок проведения рекламационной работы
	Виды брака и способы его предупреждения
	Методы диагностирования неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры
	Методы устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры
	Последовательность сборки и монтажа радиоэлектронной аппаратуры
	Принципы работы, устройство, технические возможности 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	Эксплуатация радиоэлектронных комплексов	Код	С	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано 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 и дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области эксплуатации радиоэлектронных средств или
-------------------------------------	---