



г. Москва

«19» 01 2023 г.

ПРИКАЗ № 03/23 - ПР

Об утверждении наименований квалификаций
и требований к квалификациям
в области промышленной электроники
и приборостроения

В соответствии с пунктом 4 статьи 6 Федерального закона от 3 июля 2016 г. № 238-ФЗ, пунктом 16 Положения о разработке наименований квалификаций и требований к квалификации, на соответствие которым проводится независимая оценка квалификации, утвержденного приказом Минтруда России от 11 июля 2022 г. № 410н, приказом Минтруда России от 7 сентября 2020 г. № 570н «Об утверждении профессионального стандарта “Специалист по конструированию радиоэлектронных средств”»

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить одобренные Национальным агентством развития квалификаций (экспертное заключение Национального агентства развития квалификаций от 17 января 2023 г. № 2/2023) наименования квалификаций и требования к квалификациям, подготовленные Советом по профессиональным квалификациям в области промышленной электроники и приборостроения (приложения № 1–4).
2. Департаменту систем оценки квалификаций (А. С. Перевертайло) внести соответствующие изменения в Реестр сведений о проведении независимой оценки квалификаций <https://nok-nark.ru>. Срок: 23 января 2023 г.
3. Департаменту информационных технологий (М. А. Щербакову) разместить на сайте АНО НАРК <https://nark.ru> информацию об утверждении наименований квалификаций и требований к квалификациям в области промышленной электроники и приборостроения. Срок: 23 января 2023 г.
4. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Генеральный директор

А. Е. Шадрин

Приложение № 1
к приказу АНО НАРК
от 19.01.2023 № 03/23-ПР

Наименования квалификаций и требования к квалификациям, на соответствие которым проводится независимая оценка квалификации, представленные Советом по профессиональным квалификациям в области промышленной электроники и приборостроения

1. Наименование квалификации	Инженер-конструктор радиоэлектронных средств III категории (5-й уровень квалификации)
2. Номер квалификации	29.01500.04
3. Уровень (подуровень) квалификации	5
4. Область профессиональной деятельности:	29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования
5. Вид профессиональной деятельности:	Конструирование радиоэлектронных средств различного функционального назначения
6. Реквизиты протокола Совета об одобрении квалификации:	Протокол заседания СПК в области промышленной электроники и приборостроения от 18.10.2022 № 3/22
7. Реквизиты приказа Национального агентства об утверждении квалификации	№ 03/23-ПР от 19.01.2023

8. Основание разработки квалификации

Вид документа	Полное наименование и реквизиты документа
Профессиональный стандарт (при наличии)	«Специалист по конструированию радиоэлектронных средств», приказ Минтруда России от 7 сентября 2020 г. № 570н
Квалификационное требование, установленное федеральным законом и иным нормативным правовым актом Российской Федерации (при наличии)	
Квалификационная характеристика, связанная с видом профессиональной деятельности	

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

Код (при наличии профессионального стандарта)	Наименование трудовой функции (профессиональной задачи, обязанности)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания	Дополнительные сведения (при необходимости)

A/01.5	Конструирование блоков с низкой плотностью компоновки элементов	Сбор, изучение и анализ информации для формирования исходных данных для конструирования блоков с низкой плотностью компоновки элементов Анализ и уточнение технического задания на разработку блоков с низкой плотностью компоновки элементов Разработка и анализ вариантов конструкций блоков с низкой плотностью компоновки элементов на основе изучения литературы и прототипов; компоновочные расчеты блоков с низкой плотностью компоновки элементов Формирование технического предложения блоков с низкой плотностью компоновки элементов Настройка прикладных программ, используемых для конструирования блоков с низкой плотностью компоновки элементов Компьютерное моде-	Осуществлять сбор и анализ исходных данных для компоновочных расчетов и конструирования блоков с низкой плотностью компоновки элементов Выполнять поиск данных о блоках с низкой плотностью компоновки элементов в электронных справочных системах и библиотеках Планировать порядок разработки модели конструкций блоков с низкой плотностью компоновки элементов Осуществлять компьютерное моделирование конструкций блоков с низкой плотностью компоновки элементов с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования (далее – CAD-системы) Выполнять компоновочные расчеты блоков с низкой плотностью компоновки элементов с использованием CAD-систем Рассчитывать основные показатели качества блоков с низкой плотностью компоновки элементов с	Методы конструирования блоков с низкой плотностью компоновки элементов Государственные военные, национальные и отраслевые стандарты, технические условия в области конструирования радиоэлектронных блоков Технические характеристики отечественных разработок в области конструирования радиоэлектронных блоков Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них Основы схемотехники Номенклатура радиоэлектронных компонентов: назначение, типы, характеристики Типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов Типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств Специальные пакеты прикладных программ для конструирования	-
--------	---	--	---	--	---

		лирование конструкций блоков с низкой плотностью компоновки элементов Расчеты теплообмена в конструкциях блоков с низкой плотностью компоновки элементов Прочностной расчет конструкций блоков с низкой плотностью компоновки элементов Разработка эскизного проекта блоков с низкой плотностью компоновки элементов Оценка технологичности блоков с низкой плотностью компоновки элементов Сравнение технических характеристик конструкций блоков с низкой плотностью компоновки элементов с аналогами Разработка технического проекта блоков с низкой плотностью компоновки элементов	использованием средств автоматизации инженерных расчетов, анализа и симуляции физических процессов (далее – САЕ-системы)	радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них САЕ-системы: наименования, возможности и порядок работы в них Принципы, методы и средства выполнения компоновочных расчетов блоков с низкой плотностью компоновки элементов Методики построения компьютерных моделей конструкций блоков с низкой плотностью компоновки элементов Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
A/02.5	Разработка конструкторской документации на блоки с низкой плотностью компо-	Разработка конструкторской документации на техническое предложение блоков с низкой плотностью	Оформлять конструкторскую документацию на блоки с низкой плотностью компоновки элементов в соответствии с	Виды и содержание конструкторской документации на блоки с низкой плотностью компоновки	-

	новки элементов	компоновки элементов Разработка конструкторской документации на эскизный проект блоков с низкой плотностью компоновки элементов Разработка конструкторской документации на технический проект блоков с низкой плотностью компоновки элементов Разработка рабочей конструкторской документации для блоков с низкой плотностью компоновки элементов	требованиями стандартов и технических условий Использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации на блоки с низкой плотностью компоновки элементов Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские документы Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве	элементов Требования Единой системы конструкторской документации, государственных национальных, военных и отраслевых стандартов, технических условий в области конструирования радиоэлектронных средств Порядок работы с электронным архивом технической документации Специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации на радиоэлектронные средства: наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов: наименования, возможности и порядок работы в них Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
--	-----------------	---	--	--	--

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)
Инженер-конструктор III категории Инженер-конструктор радиоэлектронных средств III категории	ОКЗ	1223	Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам
	ЕКС	-	Ведущий конструктор
	ОКПДТР	20783	Главный конструктор проекта
	ОКСО	2.11.03.03	Конструирование и технология электронных средств

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):

Высшее образование по одному из направлений подготовки – бакалавриат

Опыт практической работы (стаж работы и особые требования (при необходимости), возможные варианты):

-

Неформальное образование и самообразование (возможные варианты):

Допускается подготовка в форме неформального образования или самообразования с обязательным подтверждением уровня квалификации в формате независимой оценки квалификации

12. Особые условия допуска к работе:

Прохождение противопожарного инструктажа

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 (при наличии)

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

- 1) Документ, подтверждающий наличие среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена по специальности «Электроника, радиотехника и системы связи» (профильное)
Документы, подтверждающие наличие опыта работы не менее трех лет в области электроники, радиотехники и систем связи
- 2) Документ, подтверждающий наличие среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена (непрофильного)
Документ, подтверждающий наличие дополнительного профессионального образования по программам профессиональной переподготовки по подтверждаемой квалификации
Документы, подтверждающие наличие опыта работы не менее трех лет в области электроники, радиотехники и систем связи
- 3) Документ, подтверждающий наличие высшего образования по одному из укрупненных направлений подготовки: «Электроника, радиотехника и системы связи», «Машиностроение», «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии», «Электроэнергетика и электротехника»
- 4) Документ, подтверждающий наличие высшего образования (непрофильного)
Документ, подтверждающий наличие дополнительного профессионального образования по программам профессиональной переподготовки по профилю подтверждаемой квалификации
- 5) Справка по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией, об обучении на выпускном курсе бакалавриата, магистратуры (специалитета) по одному из укрупненных направлений подготовки: «Электроника, радиотехника и системы связи», «Машиностроение», «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии», «Электроэнергетика и электротехника»

и (или):

и (или):

и (или):

и (или):

15. Срок действия свидетельства: 3 года

Наименования квалификаций и требования к квалификациям, на соответствие которым проводится независимая оценка квалификации, представленные Советом по профессиональным квалификациям в области промышленной электроники и приборостроения

1. Наименование квалификации	Инженер-конструктор радиоэлектронных средств II категории (6-й уровень квалификации)
2. Номер квалификации	29.01500.03
3. Уровень (подуровень) квалификации	6
4. Область профессиональной деятельности:	29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования
5. Вид профессиональной деятельности:	Конструирование радиоэлектронных средств различного функционального назначения
6. Реквизиты протокола Совета об одобрении квалификации:	Протокол заседания СПК в области промышленной электроники и приборостроения от 18.10.2022 № 3/22
7. Реквизиты приказа Национального агентства об утверждении квалификации:	№ 03/23-ПР от 19.01.2023

8. Основание разработки квалификации

Вид документа	Полное наименование и реквизиты документа
Профессиональный стандарт (при наличии)	"Специалист по конструированию радиоэлектронных средств", приказ Минтруда России от 7 сентября 2020 г. № 570н
Квалификационное требование, установленное федеральным законом и иным нормативным правовым актом Российской Федерации (при наличии)	
Квалификационная характеристика, связанная с видом профессиональной деятельности	

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

Код (при наличии профессионального стандарта)	Наименование трудовой функции (профессиональной задачи, обязанности)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания	Дополнительные сведения (при необходимости)

В/01.6	Конструирование шкафов с низкой плотностью компоновки элементов, блоков с высокой плотностью компоновки элементов и пассивных объединительных печатных плат	Сбор, изучение и анализ информации для формирования исходных данных для конструирования шкафов с низкой плотностью компоновки элементов, блоков с высокой плотностью компоновки элементов и пассивных объединительных печатных плат Анализ и уточнение технического задания на разработку шкафов с низкой плотностью компоновки элементов, блоков с высокой плотностью компоновки элементов и пассивных объединительных печатных плат Разработка и анализ вариантов конструкций шкафов с низкой плотностью компоновки элементов, блоков с высокой плотностью компоновки элементов и пассивных объединительных печатных плат на основе синтеза накопленного опыта, изучения литературы и прототипов Компоновочные расчеты шкафов с низкой плотностью компоновки элементов и блоков с высокой плотностью компоновки элементов Расчеты параметров печатного монтажа пассивных объединительных печатных плат Формирование технического предложения шкафов с низкой плотностью компоновки элементов, блоков с высокой плотностью компоновки элементов и пассивных объединительных печатных плат Настройка прикладных программ, используемых для конструирования шкафов с низкой плотностью компоновки элементов	Осуществлять сбор и анализ исходных данных для компоновочных расчетов и конструирования шкафов с низкой плотностью компоновки элементов и блоков с высокой плотностью компоновки элементов Осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчетов параметров печатного монтажа пассивных объединительных печатных плат Выполнять поиск данных о шкафах с низкой плотностью компоновки элементов, блоках с высокой плотностью компоновки элементов и пассивных объединительных печатных платах в электронных справочных системах и библиотеках Планировать порядок разработки модели конструкций шкафов с низкой плотностью компоновки элементов, блоков с высокой плотностью компоновки элементов и пассивных объединительных печатных плат Осуществлять компьютерное моделирование конструкций шкафов с низкой плотностью компоновки элементов, блоков с высокой плотностью компоновки элементов и пассивных объединительных печатных плат с использованием CAD-систем Выполнять компоновочные расчеты шкафов с низкой плотностью компоновки элементов и блоков с высокой плотностью компоновки элементов с использованием CAD-систем Рассчитывать основные показатели качества шкафов с низкой плотностью компоновки элементов	Методы конструирования шкафов с низкой плотностью компоновки элементов и блоков с высокой плотностью компоновки элементов Основы конструирования печатных плат Типы и конструкции объединительных печатных плат Государственные военные, национальные и отраслевые стандарты, технические условия в области конструирования радиоэлектронных блоков и шкафов Технические характеристики отечественных и зарубежных разработок в области конструирования радиоэлектронных блоков и шкафов Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них Основы схемотехники Номенклатура радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики Типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов Типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств Специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них САЕ-системы: наименования, возможности и порядок работы в	-
--------	--	---	--	--	---

		тов, блоков с высокой плотностью компоновки элементов и пассивных объединительных печатных плат Создание математических моделей конструкций шкафов с низкой плотностью компоновки элементов и блоков с высокой плотностью компоновки элементов Компьютерное моделирование конструкций шкафов с низкой плотностью компоновки элементов, блоков с высокой плотностью компоновки элементов и пассивных объединительных печатных плат Расчеты теплообмена в конструкциях шкафов с низкой плотностью компоновки элементов и блоков с высокой плотностью компоновки элементов Расчеты электромагнитной совместимости электронных элементов в конструкциях шкафов с низкой плотностью компоновки элементов и блоков с высокой плотностью компоновки элементов Прочностной расчет конструкций шкафов с низкой плотностью компоновки элементов и блоков с высокой плотностью компоновки элементов Разработка эскизного проекта шкафов с низкой плотностью компоновки элементов, блоков с высокой плотностью компоновки элементов и пассивных объединительных печатных плат Оценка надежности конструкций шкафов с низкой плотностью компоновки элементов и блоков	тов и блоков с высокой плотностью компоновки элементов с использованием САЕ-систем Рассчитывать параметры печатного монтажа пассивных объединительных печатных плат с использованием средств компьютерного проектирования Выбирать оптимальные технические решения конструкций шкафов с низкой плотностью компоновки элементов, блоков с высокой плотностью компоновки элементов и пассивных объединительных печатных плат	них Принципы, методы и средства выполнения компоновочных расчетов шкафов с низкой плотностью компоновки элементов и блоков с высокой плотностью компоновки элементов Принципы, методы и средства выполнения расчетов параметров печатного монтажа пассивных объединительных печатных плат Методики построения компьютерных моделей конструкций шкафов с низкой плотностью компоновки элементов, блоков с высокой плотностью компоновки элементов и пассивных объединительных печатных плат Профессиональная терминология на английском языке Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
--	--	--	---	--	--

		с высокой плотностью компоновки элементов Оценка технологичности шкафов с низкой плотностью компоновки элементов и блоков с высокой плотностью компоновки элементов Разработка программы и методик испытаний шкафов с низкой плотностью компоновки элементов и блоков с высокой плотностью компоновки элементов Оптимизация конструкций шкафов с низкой плотностью компоновки элементов и блоков с высокой плотностью компоновки элементов Сравнение технических характеристик конструкций шкафов с низкой плотностью компоновки элементов, блоков с высокой плотностью компоновки элементов и пассивных объединительных печатных плат с аналогами Разработка технического проекта шкафов с низкой плотностью компоновки элементов, блоков с высокой плотностью компоновки элементов и пассивных объединительных печатных плат			
В/02.6	Разработка конструкторской документации на шкафы с низкой плотностью компоновки элементов, блоки с высокой плотностью компоновки элементов и пассивные объединительные печатные платы	Разработка конструкторской документации на техническое предложение шкафов с низкой плотностью компоновки элементов и блоков с высокой плотностью компоновки элементов Разработка конструкторской документации на эскизный проект шкафов с низкой плотностью компоновки элементов и блоков с высокой плотностью компоновки элементов Разработка конструкторской документации на пассивные объединительные печатные платы	Оформлять конструкторскую документацию на шкафы с низкой плотностью компоновки элементов и блоки с высокой плотностью компоновки элементов в соответствии с требованиями стандартов и технических условий Оформлять конструкторскую документацию на пассивные объединительные печатные платы в соответствии с требованиями стандартов и технических условий	Виды и содержание конструкторской документации на шкафы с низкой плотностью компоновки элементов и блоки с высокой плотностью компоновки элементов Виды и содержание конструкторской документации на пассивные объединительные печатные платы Требования Единой системы конструкторской документации, государственных национальных,	-

		документации на технический проект шкафов с низкой плотностью компоновки элементов и блоков с высокой плотностью компоновки элементов Разработка конструкторской документации на пассивные объединительные печатные платы Разработка документации на проведение испытаний шкафов с низкой плотностью компоновки элементов, блоков с высокой плотностью компоновки элементов и пассивных объединительных печатных плат Разработка рабочей конструкторской документации для шкафов с низкой плотностью компоновки элементов и блоков с высокой плотностью компоновки элементов Разработка эксплуатационных документов для шкафов с низкой плотностью компоновки элементов и блоков с высокой плотностью компоновки элементов	условий Использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации на шкафы с низкой плотностью компоновки элементов, блоки с высокой плотностью компоновки элементов и пассивные объединительные печатные платы Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские документы Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве	военных и отраслевых стандартов, технических условий в области конструирования радиоэлектронных средств Порядок работы с электронным архивом технической документации Основы технологии управления данными об изделии в цифровом виде (PDM-системы) Специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации на радиоэлектронные средства: наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов: наименования, возможности и порядок работы в них Профессиональная терминология на английском языке Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
--	--	---	--	---	--

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)
Инженер-конструктор II категории	ОКЗ	1223	Руководители подразделений по научным исследованиям

Инженер-конструктор радиоэлектронных средств II категории			и разработкам
	ЕКС	-	Ведущий конструктор
	ОКПДТР	20783	Главный конструктор проекта
	ОКСО	2.11.03.03	Конструирование и технология электронных средств
		2.11.04.03	Конструирование и технология электронных средств
		2.11.05.01	Радиоэлектронные системы и комплексы

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):

Высшее образование – бакалавриат
или

Высшее образование – специалитет, магистратура

Опыт практической работы (стаж работы и особые требования (при необходимости), возможные варианты):

Не менее восемнадцати месяцев в должности инженера-конструктора III категории при наличии высшего образования уровня бакалавриата

Неформальное образование и самообразование (возможные варианты):

При наличии высшего образования (профильного или непрофильного) допускается подготовка в форме неформального образования или самообразования с обязательным подтверждением уровня квалификации в формате независимой оценки квалификации

12. Особые условия допуска к работе:

Прохождение противопожарного инструктажа

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 (при наличии)

14. Перечень документов, необходимых для прохождения профессионального экзамена по квалификации:
- 1) Документ, подтверждающий наличие высшего образования уровня бакалавриат по одному из укрупненных направлений подготовки: «Электроника, радиотехника и системы связи», «Машиностроение», «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии», «Электроэнергетика и электротехника»
Документы, подтверждающие наличие опыта работы не менее одного года и шести месяцев в должности инженера III категории в области электроники, радиотехники и систем связи и (или):
 - 2) Документ, подтверждающий наличие высшего образования уровня магистратуры (специалитета) по одному из укрупненных направлений подготовки: «Электроника, радиотехника и системы связи», «Машиностроение», «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии», «Электро-энергетика и электротехника» и (или):
 - 3) Документ, подтверждающий наличие высшего образования (непрофильного)
Документ, подтверждающий наличие дополнительного профессионального образования по программам профессиональной переподготовки по подтверждаемой квалификации
Документы, подтверждающие наличие опыта работы не менее восемнадцати месяцев в должности инженера III или более высокой категории в области электроники, радиотехники и систем связи и (или):
 - 4) Документ, подтверждающий наличие высшего образования (профильного или непрофильного)
Свидетельство о квалификации по профилю подтверждаемой квалификации на уровень ниже, или данного уровня, или уровня выше
15. Срок действия свидетельства: 5 лет

Приложение № 3
к приказу АНО НАРК
от 19.01.2023 № 03/23-ПР

Наименования квалификаций и требования к квалификациям, на соответствие которым проводится независимая оценка квалификации, представленные Советом по профессиональным квалификациям в области промышленной электроники и приборостроения

1. Наименование квалификации	Инженер-конструктор радиоэлектронных средств I категории (7-й уровень квалификации)
2. Номер квалификации	29.01500.02
3. Уровень (подуровень) квалификации	7
4. Область профессиональной деятельности:	29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования
5. Вид профессиональной деятельности:	Конструирование радиоэлектронных средств различного функционального назначения
6. Реквизиты протокола Совета об одобрении квалификации:	Протокол заседания СПК в области промышленной электроники и приборостроения от 18.10.2022 № 3/22
7. Реквизиты приказа Национального агентства об утверждении квалификации:	№ 03/23-ПР от 19.01.2023

8. Основание разработки квалификации

Вид документа	Полное наименование и реквизиты документа
Профессиональный стандарт (при наличии)	«Специалист по конструированию радиоэлектронных средств», приказ Минтруда России от 7 сентября 2020 г. № 570н
Квалификационное требование, установленное федеральным законом и иным нормативным правовым актом Российской Федерации (при наличии)	
Квалификационная характеристика, связанная с видом профессиональной деятельности	

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

Код (при наличии профессионального стандарта)	Наименование трудовой функции (профессиональной)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания	Дополнительные сведения (при необходимости)
---	--	-------------------	--------------------	--------------------	---

	задачи, обязанности)				
C/01.7	Конструирование шкафов с высокой плотностью компоновки элементов	Сбор, изучение и анализ информации для формирования исходных данных для конструирования шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Анализ и уточнение технического задания на разработку шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Разработка и анализ вариантов конструкций шкафов с высокой плотностью компоновки элементов на основе синтеза накопленного опыта, изучения литературы и собственной интуиции Компоновочные расчеты шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Формирование технического предложения шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Настройка прикладных программ, используемых для конструирования шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Создание математических моделей конструкций	Осуществлять сбор и анализ исходных данных для компоновочных расчетов и конструирования шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Выполнять поиск данных о шкафах с высокой плотностью компоновки элементов в электронных справочных системах и библиотеках Планировать порядок разработки модели конструкций шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Осуществлять компьютерное моделирование конструкций шкафов с высокой плотностью компоновки элементов с использованием CAD-систем Выполнять компоновочные расчеты шкафов с высокой плотностью компоновки элементов с использованием CAD-систем Рассчитывать показатели качества шкафов с высокой плотностью компоновки элементов с использованием CAE-систем Выполнять экономические расчеты и технико-экономические обоснова-	Методы конструирования шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Государственные военные, национальные и отраслевые стандарты, технические условия в области конструирования радиоэлектронных шкафов Технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области конструирования радиоэлектронных блоков и шкафов Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них Схемотехника Номенклатура радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики Типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов Типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств	-

		шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Компьютерное моделирование конструкций шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Расчеты теплообмена в конструкциях шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Расчеты электромагнитной совместимости электронных элементов в конструкциях шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Прочностной расчет конструкций шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Разработка эскизного проекта шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Оценка надежности конструкций шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Оценка технологичности шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Разработка программы и методик испытаний шкафов с высокой плотностью компоновки элементов	ния принятых решений по разработке шкафов и блоков Выбирать оптимальные технические решения конструкций шкафов с высокой плотностью компоновки элементов	Основные технологические процессы производства радиоэлектронных средств Специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них САЕ-системы: наименования, возможности и порядок работы в них Принципы, методы и средства выполнения компоновочных расчетов шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Методики построения математических и компьютерных моделей конструкций шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Основные способы определения себестоимости продукции и затрат на эксплуатацию Профессиональная терминология на английском языке Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробез-	
--	--	---	--	---	--

		Оптимизация конструкций шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Технико-экономическое обоснование принятого решения с расчетами себестоимости конструкций и затрат на эксплуатацию шкафов и блоков Сравнение технико-экономических характеристик конструкций шкафов с высокой плотностью компоновки элементов с аналогами Разработка технического проекта шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Разработка мероприятий по улучшению эксплуатации и повышению эффективности использования шкафов и блоков		опасности	
C/02.7	Разработка конструкторской документации на шкафы с высокой плотностью компоновки элементов	Разработка конструкторской документации на техническое предложение шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Разработка конструкторской документации на эскизный проект шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Разработка конструкторской документации на	Оформлять конструкторскую документацию на шкафы с высокой плотностью компоновки элементов в соответствии с требованиями стандартов и технических условий Использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации на шкафы с высокой плотностью компоновки элементов	Виды и содержание конструкторской документации на шкафы с высокой плотностью компоновки элементов Требования Единой системы конструкторской документации, государственных национальных, военных и отраслевых стандартов, технических условий в области конструирования радиоэлек-	-

		технический проект шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Разработка документации на проведение испытаний шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Разработка рабочей конструкторской документации для шкафов с высокой плотностью компоновки элементов Разработка эксплуатационных документов для шкафов с высокой плотностью компоновки элементов	Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские документы Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве	тронных средств Порядок работы с электронным архивом технической документации Основы технологии управления данными об изделии в цифровом виде (PDM-системы) Специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации на радиоэлектронные средства: наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов: наименования, возможности и порядок работы в них Профессиональная терминология на английском языке Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
--	--	---	--	---	--

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)
Инженер-конструктор I категории Инженер-конструктор радиоэлектронных средств I	ОКЗ	1223	Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам
	ЕКС	-	Ведущий конструктор
	ОКПДТР	20783	Главный конструктор проекта
	ОКСО	2.11.03.03	Конструирование и технология электронных средств
		2.11.04.03	Конструирование и технология электронных средств
		2.11.05.01	Радиоэлектронные системы и комплексы

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):

Высшее образование – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области конструирования радиоэлектронных средств
или

Высшее образование – специалитет, магистратура

Опыт практической работы (стаж работы и особые требования (при необходимости), возможные варианты):

Не менее трех лет инженером-конструктором II категории при наличии высшего образования (бакалавриат)

Не менее восемнадцати месяцев инженером-конструктором II категории при наличии высшего образования (специалитет, магистратура)

Неформальное образование и самообразование (возможные варианты):

При наличии высшего образования (профильного или непрофильного) допускается подготовка в форме неформального образования или самообразования с обязательным подтверждением уровня квалификации в формате независимой оценки квалификации

12. Особые условия допуска к работе:

Прохождение противопожарного инструктажа

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 (при наличии)

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

- 1) Документ, подтверждающий наличие высшего образования одному из укрупненных направлений подготовки: «Электроника, радиотехника и системы связи», «Машиностроение», «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии», «Электроэнергетика и электротехника»

Документы, подтверждающие наличие опыта работы не менее восемнадцати месяцев в должности инженера II категории в области электроники, радиотехники и систем связи

и (или):

- 2) Документ, подтверждающий наличие высшего образования (непрофильного)

Документ, подтверждающий наличие дополнительного профессионального образования по программам профессиональной переподготовки по подтверждаемой квалификации

Документы, подтверждающие наличие опыта работы не менее трех лет в должности инженера II или более высокой категории в области электроники, радиотехники и систем связи

и (или):

- 3) Документ, подтверждающий наличие высшего образования (профильного или непрофильного)

Свидетельство о квалификации по профилю подтверждаемой квалификации на уровень ниже, или данного уровня, или уровня выше

15. Срок действия свидетельства: 5 лет

Наименования квалификаций и требования к квалификациям, на соответствие которым проводится независимая оценка квалификации, представленные Советом по профессиональным квалификациям в области промышленной электроники и приборостроения

1. Наименование квалификации	Ведущий инженер-конструктор радиоэлектронных средств (7-й уровень квалификации)
2. Номер квалификации	29.01500.01
3. Уровень (подуровень) квалификации	7
4. Область профессиональной деятельности:	29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования
5. Вид профессиональной деятельности:	Конструирование радиоэлектронных средств различного функционального назначения
6. Реквизиты протокола Совета об одобрении квалификации:	Протокол заседания СПК в области промышленной электроники и приборостроения от 18.10.2022 № 3/22
7. Реквизиты приказа Национального агентства об утверждении квалификации:	№ 03/23-ПП от 19.01.2023

8. Основание разработки квалификации

Вид документа	Полное наименование и реквизиты документа
Профессиональный стандарт (при наличии)	«Специалист по конструированию радиоэлектронных средств», приказ Минтруда России от 7 сентября 2020 г. № 570н
Квалификационное требование, установленное федеральным законом и иным нормативным правовым актом Российской Федерации (при наличии)	
Квалификационная характеристика, связанная с видом профессиональной деятельности	

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

Код (при наличии профессионального)	Наименование трудовой функции	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания	Дополнительные сведения (при
-------------------------------------	-------------------------------	-------------------	--------------------	--------------------	------------------------------

стандарта)	(профессиональной задачи, обязанности)				необходимости)
D/01.7	Разработка и согласование технических заданий на проектирование радиоэлектронных средств	Поиск новых технических решений для проектирования радиоэлектронных средств Проведение патентного поиска с целью изучения новых технических решений в области проектирования радиоэлектронных средств и выявления аналогов разрабатываемого изделия Сбор, изучение, анализ и систематизация научно-технической информации в области разработки радиоэлектронных средств Мониторинг рынка новых продуктов и технологий в области радиоэлектронных средств Анализ вариантов конструкций радиоэлектронных средств на основе синтеза данных научно-технической литературы и накопленного опыта Установление конструктивных требований к проектируемым радиоэлектронным средствам Установление требований к электромагнитной совместимости, живучести,	Производить сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации Осуществлять патентный поиск в электронных базах Обобщать отечественный и зарубежный опыт в области проектирования радиоэлектронных средств Формулировать цели и задачи проектирования радиоэлектронных средств Разрабатывать технические требования к проектируемым радиоэлектронным средствам Разрабатывать технико-экономические требования к проектируемым радиоэлектронным средствам Разрабатывать требования и нормы по видам обеспечения радиоэлектронных средств для достижения заданной эффективности в процессе их эксплуатации Разрабатывать специаль-	Отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области проектирования радиоэлектронных средств Технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области радиоэлектронной техники Постановления, распоряжения, приказы, методическая и нормативно-техническая документация в области проектирования радиоэлектронных средств Государственные военные, национальные и отраслевые стандарты, технические условия в области проектирования радиоэлектронных средств Порядок и методики проведения патентных исследований Технология управления данными об изделии в цифровом виде (PDM-системы) Порядок работы с электронным архивом патент-	-

		стойкости к внешним воздействиям и надежности проектируемых радиоэлектронных средств Установление требований к стандартизации и унификации составных элементов проектируемых радиоэлектронных средств Установление требований к эргономике, технической эстетике и безопасности проектируемых радиоэлектронных средств Установление требований к технологичности конструкции проектируемых радиоэлектронных средств Установление требований к эксплуатации, удобству технического обслуживания и ремонта проектируемых радиоэлектронных средств Установление требований к транспортированию, хранению и консервации проектируемых радиоэлектронных средств Согласование предельных затрат на разработку, производство и эксплуатацию радиоэлектронного	ные требования к конструируемым радиоэлектронным средствам Оформлять документацию на техническое задание с применением прикладных компьютерных программ для создания текстовых документов	ной документации Методы защиты передаваемой конфиденциальной информации Номенклатура радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики Схемотехника Методы и принципы конструирования радиоэлектронных средств Современные компьютерные средства, средства коммуникации и связи Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов: наименования, возможности и порядок работы в них Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Профессиональная терминология на английском языке	
--	--	---	---	---	--

		средства Установление требований и норм по видам обеспечения радиоэлектронного средства для достижения заданной эффективности в процессе его применения и эксплуатации Установление требований к специальному ремонтно-технологическому оборудованию, предназначенному для комплектования ремонтных органов в целях обеспечения ремонта и поддержания радиоэлектронного средства в работоспособном состоянии в процессе эксплуатации Установление требований к методам испытаний радиоэлектронного средства при разработке, серийном производстве и при техническом обслуживании в течение срока его эксплуатации Установление требований к разработке средств обеспечения испытаний и моделирования радиоэлектронного средства, в том числе средств имитации, объективного контроля и обеспечения испытаний на стойкость,			
--	--	---	--	--	--

		электромагнитную совместимость, помехозащищенность, защищенность от электромагнитных излучений Установление требований к документам конструируемого радиоэлектронного средства Оценка технических предложений и технических заданий на конструирование радиоэлектронных средств Согласование разрабатываемого технического задания с другими подразделениями, организациями и представителями заказчиков, в том числе с применением современных средств электронного документооборота и методов защиты передаваемой конфиденциальной информации			
D/02.7	Конструирование радиоэлектронных комплексов и систем и их сопровождение на этапах производства	Сбор и анализ информации для формирования исходных данных для конструирования радиоэлектронных комплексов и систем Анализ и уточнение технического задания на разработку радиоэлектронных комплексов и систем	Осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчетов и конструирования составных частей радиоэлектронных комплексов и систем Выполнять поиск данных о составных частях радиоэлектронных комплексов и систем в элек-	Состав и содержание конструкторской документации на различных этапах создания радиоэлектронных комплексов и систем Требования стандартов Единой системы конструкторской документации к оформлению конструкторской документации	-

		Разработка и анализ вариантов конструкций радиоэлектронных комплексов и систем на основе синтеза накопленного опыта, изучения литературы и собственной интуиции Формирование технического предложения радиоэлектронных комплексов и систем Настройка прикладных программ, используемых для конструирования радиоэлектронных комплексов и систем Создание математических моделей конструкций составных частей радиоэлектронного комплекса и системы Компьютерное моделирование конструкций составных частей радиоэлектронного комплекса и системы Расчеты теплообмена в конструкциях составных частей радиоэлектронного комплекса и системы Расчеты электромагнитной совместимости электронных элементов в конструкциях составных частей радиоэлектронного	тронных справочных системах и библиотеках Рассчитывать себестоимость конструкций радиоэлектронных комплексов и систем и затраты на их эксплуатацию Планировать порядок разработки моделей конструкций составных частей радиоэлектронного комплекса и системы Осуществлять компьютерное моделирование конструкций составных частей радиоэлектронного комплекса и системы с использованием САД-систем Выполнять расчеты конструктивных параметров составных частей радиоэлектронного комплекса и системы с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации конструирования, а также самостоятельно создаваемых оригинальных программ Рассчитывать показатели качества конструкций радиоэлектронных комплексов и систем с использованием САЕ-систем	Государственные военные, национальные и отраслевые стандарты, технические условия в области конструирования радиоэлектронных комплексов и систем Технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области конструирования радиоэлектронных комплексов и систем Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них Методы конструирования радиоэлектронных комплексов и систем Схемотехника Номенклатура радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики Типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов Типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств Основные технологические процессы производ-	
--	--	--	--	---	--

		комплекса и системы Прочностной расчет конструкций составных частей радиоэлектронного комплекса и системы Разработка эскизного проекта радиоэлектронных комплексов и систем Оценка надежности конструкций радиоэлектронного комплекса и системы Оценка технологичности радиоэлектронных комплексов и систем Разработка программы и методик испытаний радиоэлектронных комплексов и систем Оптимизация конструкций радиоэлектронного комплекса и системы Технико-экономическое обоснование принятого решения с расчетами себестоимости конструкций радиоэлектронных комплексов и систем и затрат на их эксплуатацию Сравнение технико-экономических характеристик конструкций радиоэлектронных комплексов и систем с аналогами	Выполнять экономические расчеты и производить технико-экономические обоснования принятых решений по разработке радиоэлектронных комплексов и систем Разрабатывать и оформлять проектную и рабочую конструкторскую документацию на радиоэлектронные комплексы и системы с использованием прикладных программ	ства радиоэлектронных средств Компьютерные технологии и прикладные программы конструирования радиоэлектронных комплексов и систем: наименования, возможности и порядок работы в них САЕ-системы: наименования, возможности и порядок работы в них Основы алгоритмизации и программирования Методики построения математических и компьютерных моделей конструкций радиоэлектронных комплексов и систем Принципы, методы и средства выполнения конструкторских расчетов составных частей радиоэлектронных комплексов и систем Методы определения себестоимости продукции и затрат на эксплуатацию Порядок проведения работ по каталогизации продукции для федеральных государственных нужд Профессиональная терминология на английском языке Требования охраны труда,	
--	--	--	---	---	--

		Разработка технического проекта радиоэлектронных комплексов и систем Разработка мероприятий по улучшению эксплуатации и повышению эффективности использования радиоэлектронных комплексов и систем Разработка рабочей конструкторской документации на радиоэлектронные комплексы и системы Разработка эксплуатационных документов для радиоэлектронных комплексов и систем Каталогизация продукции для федеральных государственных нужд		пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
D/03.7	Проведение аппаратного макетирования и экспериментальных работ по проверке соответствия параметров разрабатываемых радиоэлектронных комплексов и систем заданным требованиям нормативно-технической документации	Проведение тестовых проверок работы составных частей радиоэлектронных комплексов и систем Контроль функциональных параметров составных частей радиоэлектронных комплексов и систем Проведение исследовательских, определительных, сравнительных и доводочных испытаний составных частей радио-	Планировать и подготавливать экспериментальные исследования разрабатываемых радиоэлектронных комплексов и систем Настраивать составные части радиоэлектронных комплексов и систем с использованием компьютерно-измерительных систем Работать со средствами измерения и контроля технического состояния	Способы настройки составных частей радиоэлектронных комплексов и систем Методы обработки результатов измерений и испытаний с использованием средств вычислительной техники Технологии автоматической обработки информации Принципы подготовки и проведения научных исследований, эксперимен-	

		электронных комплексов и систем Анализ результатов контроля, тестовых проверок и испытаний составных частей радиоэлектронных комплексов и систем Обоснование технико-экономической эффективности и конкурентоспособности радиоэлектронных комплексов и систем по результатам их испытаний Подготовка предложений по улучшению конструкции, повышению надежности, внесению изменений в техническую документацию Формирование отчетной документации по результатам работ	радиоэлектронных комплексов и систем Работать с испытательным оборудованием Тестировать работоспособность составных частей радиоэлектронных комплексов и систем при воздействии внешних факторов Создавать отчетную документацию по результатам проверки соответствия параметров разрабатываемых радиоэлектронных комплексов и систем заданным требованиям нормативно-технической документации с использованием прикладных программ	тов и испытаний Принципы работы, устройство, технические возможности радиоизмерительного оборудования в объеме выполняемых работ Возможности и правила эксплуатации компьютерных измерительных систем для электрорадиоизмерений Принципы работы, устройство, технические возможности испытательного оборудования в объеме выполняемых работ Основные логические методы и приемы научного исследования и инженерного творчества Методы контроля работы составных частей радиоэлектронных комплексов и систем Требования к подготовке научно-технической отчетности по результатам выполненных исследований Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ Правила производствен-	
--	--	---	---	---	--

				ной санитарии Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
D/04.7	Организационно-методическое обеспечение проектно-конструкторских разработок радиоэлектронных средств	Планирование последовательности проведения работ по конструированию радиоэлектронных средств Организация проведения настройки и испытаний радиоэлектронных средств Организация проверки соответствия разрабатываемых радиоэлектронных средств и технической документации стандартам, техническим условиям Проведение мероприятий по соблюдению требований охраны труда, производственной санитарии, технической эксплуатации оборудования Обеспечение рациональной организации рабочих	Планировать и контролировать работу подчиненных, в том числе с использованием электронных ресурсов Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, проверять сроки и очередность выполнения работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами Формулировать отдельные задания для исполнителей Организовывать проведение патентных исследований, конструкторских работ, экспериментов и	Виды и содержание конструкторской документации на различных этапах создания радиоэлектронных средств Технология управления данными об изделии в цифровом виде (PDM-системы) Прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них Стандарты в области технических требований к радиоэлектронным средствам Стандарты в области разработки и постановки радиоэлектронных средств на производство Требования стандартов системы менеджмента	

		мест Организация и контроль ведения технической и отчетной документации	испытаний Организовывать рабочие места персонала с учетом обеспечения доступа к электронным ресурсам Подготавливать отчетную документацию по результатам выполнения работ подчиненными с использованием прикладных программ	качества при конструировании радиоэлектронных средств Основы экономики и организации производства Основы труда и управления персоналом в объеме выполняемых работ Электронные методы контроля работы подчиненных Методы разработки перспективных и текущих планов (графиков) работы и порядок составления отчетности об их выполнении Прикладные программы для составления планов работы Прикладные компьютерные программы для создания текстовых и графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ Правила производственной санитарии Виды и правила применения средств индивиду-	
--	--	---	--	---	--

				альной и коллективной защиты при выполнении работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
--	--	--	--	--	--

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)
Ведущий инженер-конструктор Ведущий инженер-конструктор радиоэлектронных средств	ОКЗ	1223	Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам
	ЕКС	-	Ведущий конструктор
	ОКПДТР	20783	Главный конструктор проекта
	ОКСО	2.11.04.03	Конструирование и технология электронных средств
		2.11.05.01	Радиоэлектронные системы и комплексы
		2.11.05.02	Специальные радиотехнические системы

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):

Высшее образование – специалитет, магистратура

и

Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области конструирования радиоэлектронных средств

Опыт практической работы (стаж работы и особые требования (при необходимости), возможные варианты):

Не менее четырех лет инженером-конструктором I категории

Неформальное образование и самообразование (возможные варианты):

При наличии высшего образования (профильного или непрофильного) допускается подготовка в форме неформального образования или самообразования с обязательным подтверждением уровня квалификации в формате независимой оценки квалификации

12. Особые условия допуска к работе:

Прохождение противопожарного инструктажа

Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда

Наличие II группы по электробезопасности

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

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

- 1) Документ, подтверждающий наличие высшего образования по одному из следующих укрупненных направлений подготовки: «Электроника, радиотехника и системы связи», «Машиностроение», «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии», «Электроэнергетика и электротехника»
Документы, подтверждающие наличие опыта работы не менее трех лет в должности инженера I категории в области электроники, радиотехники и систем связи

и (или):

- 2) Документ, подтверждающий наличие высшего образования (непрофильного).
Документ, подтверждающий наличие дополнительного профессионального образования по программам профессиональной переподготовки по подтверждаемой квалификации
Документы, подтверждающие наличие опыта работы не менее пяти лет в должности инженера I или более высокой категории в области электроники, радиотехники и систем связи
- 3) Документ, подтверждающий наличие высшего образования (профильного или непрофильного)
Свидетельство о квалификации по профилю подтверждаемой квалификации на уровень ниже, или данного уровня, или уровня выше

и (или):

14. Срок действия свидетельства: 5 лет