

Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов"

Приказ · № 630н · от 06.10.2022 · Министерство труда и социальной защиты · Действует без изменений

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

МОСКВА

6 октября 2022 г. № 630н

Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов"

Зарегистрирован Минюстом России 9 ноября 2022 г.

Регистрационный № 70892

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), приказываю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт "Специалист в области антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов".
2. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2023 г. и действует до 1 марта 2029 г.

Министр А.О.Котяков

УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства труда
и социальной защиты
Российской Федерации
от 6 октября 2022 г. № 630н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист в области антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

1586

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения

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

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция "Изготовление опытных образцов антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов"

3.2. Обобщенная трудовая функция "Разработка антенно-фидерных устройств и конструкторской документации"

3.3. Обобщенная трудовая функция "Проведение научно-исследовательских работ по

совершенствованию характеристик антенно-фидерных устройств"

3.4. Обобщенная трудовая функция "Руководство научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами по разработке и совершенствованию антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов"

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

I. Общие сведения

Исследование, разработка, изготовление опытных образцов антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов различных диапазонов частот06.050
(наименование вида профессиональной деятельности)Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:Разработка, изготовление и совершенствование антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов различных диапазонов частот

Группа занятий:2152Инженеры-электроники--

(код ОКЗ 1)

(наименование)

(код ОКЗ)

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:72.19Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук

(код ОКВЭД 2)

(наименование вида экономической деятельности)

1 Общероссийский классификатор занятий.

2 Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

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

Обобщенные трудовые функцииТрудовые функции

коднаименованиеуровень квалификациинаименованиекодуровень (подуровень) квалификации

А

Изготовление опытных образцов антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов6

Изготовление модулей, сборка деталей и регулировка опытных образцов антенно-фидерных устройств диапазона крайне низких частот (далее - КНЧ) и сверхнизкочастотного (далее - СНЧ) диапазонаА/01.66

Изготовление модулей, сборка деталей и регулировка опытных образцов антенно-фидерных устройств низкочастотного (далее - НЧ), высокочастотного (далее - ВЧ) диапазоновА/02.66

Изготовление модулей, сборка деталей и регулировка опытных образцов антенно-фидерных устройств диапазона очень высоких частот (далее - ОВЧ), ультравысокочастотного (далее - УВЧ), сверхвысокочастотного (далее - СВЧ) диапазоновА/03.66

В

Разработка антенно-фидерных устройств и конструкторской документации6

Разработка конструкторской документации на составные части и детали антенно-фидерных

устройств, в том числе элементы крепления антенн В/01.66

Разработка конструкторской документации на антенную систему в целом В/02.66

С

Проведение научно-исследовательских работ по совершенствованию характеристик антенно-фидерных устройств 7

Разработка инновационных технических решений по совершенствованию характеристик антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов С/01.77

Проведение компьютерного моделирования и аппаратного макетирования, полевых экспериментальных работ по проверке технических характеристик антенно-фидерных устройств С/02.73

Д

Руководство научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами по разработке и совершенствованию антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов 7

Руководство научными исследованиями в области антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов Д/01.77

Руководство разработкой антенно-фидерных устройств, радиотехнических средств и комплексов Д/02.77

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Изготовление опытных образцов антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов Код АУровень квалификации 6

Происхождение обобщенной трудовой функции Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий Инженер

Инженер II категории

Требования к образованию и обучению Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена
или

Высшее образование

Требования к опыту практической работы Не менее двух лет в должности техника в области производства радиоэлектронных средств при наличии среднего профессионального образования для должности инженера

Не менее трех лет в должности инженера в области производства радиоэлектронных средств при наличии высшего образования - бакалавриата для должности инженера II категории

Не менее двух лет в должности инженера в области производства радиоэлектронных средств при наличии высшего образования - магистратуры, специалитета для должности инженера II категории

Особые условия допуска к работе В зависимости от характера выполняемой работы:

- прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров 3
- наличие группы по электробезопасности I и выше 4

Другие характеристики Рекомендуется дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОКЗ2152Инженеры-электроники

ЕКС 5 -Инженер-электроник (электроник)

ОКПДТР 6 22702Инженер по радиовещательному оборудованию

22705Инженер по радиолокации

22706Инженер по радионавигации и радиолокации

22708Инженер по радионавигации, радиолокации и связи

22745Инженер по телевизионному оборудованию

22847Инженер специальной связи

22848Инженер средств радио и телевидения

22864Инженер-электроник

ОКСО 7 2.11.02.01Радиоаппаратостроение

2.11.02.10Радиосвязь, радиовещание и телевидение

2.11.02.13Твердотельная электроника

2.11.03.01Радиотехника

2.11.03.02Инфокоммуникационные технологии и системы связи

2.11.03.03Конструирование и технология электронных средств

2.11.03.04Электроника и нанoeлектроника

2.11.04.01Радиотехника

2.11.04.02Инфокоммуникационные технологии и системы связи

2.11.04.03Конструирование и технология электронных средств

2.11.04.04Электроника и нанoeлектроника

2.11.05.01Радиоэлектронные системы и комплексы

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); 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).

4 Приказ Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6 "Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (зарегистрирован Минюстом России 22 января 2003 г., регистрационный № 4145) с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 13 сентября 2018 г. № 757 (зарегистрирован Минюстом России 22 ноября 2018 г., регистрационный № 52754).

5 Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

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

7 Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

3.1.1. Трудовая функция

Наименование

Изготовление модулей, сборка деталей и регулировка опытных образцов антенно-фидерных устройств КНЧ-, СНЧ-диапазонов Код А/01.6 Уровень (подуровень) квалификации 6

Происхождение трудовой функции Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Изучение технологии изготовления деталей и сборки опытных образцов антенно-фидерных устройств КНЧ-, СНЧ-диапазонов

Изготовление узлов и деталей антенн, технологических стендов для проверки антенно-фидерных устройств КНЧ-, СНЧ-диапазонов

Сборка, настройка и регулировка опытных образцов антенно-фидерных устройств КНЧ-, СНЧ-диапазонов

Проведение приемо-сдаточных, климатических и механических испытаний антенно-фидерных устройств КНЧ-, СНЧ-диапазонов

Оформление извещений на корректирование конструкторской документации по результатам изготовления опытных образцов антенно-фидерных устройств КНЧ-, СНЧ-диапазонов

Проведение испытаний антенн КНЧ-, СНЧ-диапазонов в полевых условиях

Необходимые умения Использовать в работе технологическую, конструкторскую и техническую документацию

Использовать технологическое оборудование для регулировки, настройки и испытаний опытных образцов антенно-фидерных устройств КНЧ-, СНЧ-диапазонов

Применять правила и методы настройки и регулировки антенн

Использовать в работе автоматизированные средства измерения и регистрации результатов испытаний

Применять методы выявления и устранения неисправностей в работе антенн КНЧ-, СНЧ-диапазонов

Применять средства электронного оборота технической документации

Необходимые знания Стандарты в области разработки и постановки изделий на производство, общие технические требования в области контроля качества продукции, единая система конструкторской документации (далее - ЕСКД)

Принципы функционирования и проектирования антенн КНЧ-, СНЧ-диапазонов

Методы и средства автоматизированного контроля работоспособности антенн КНЧ-, СНЧ-диапазонов

Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты

Принципы электронного оборота технической документации

Другие характеристики-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование

Изготовление модулей, сборка деталей и регулировка опытных образцов антенно-фидерных устройств НЧ-, ВЧ-диапазонов Код А/02.6 Уровень (подуровень) квалификации 6

Происхождение трудовой функции Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Изучение технологии изготовления деталей и сборки опытных образцов антенно-

фидерных устройств НЧ-, ВЧ-диапазонов

Изготовление узлов и деталей антенн, технологических стендов для проверки антенно-фидерных устройств НЧ-, ВЧ-диапазонов

Сборка, настройка и регулировка опытных образцов антенно-фидерных устройств НЧ-, ВЧ-диапазонов

Проведение приемо-сдаточных, климатических и механических испытаний антенно-фидерных устройств НЧ-, ВЧ-диапазонов

Оформление извещений на корректирование конструкторской документации по результатам изготовления опытных образцов антенно-фидерных устройств НЧ-, ВЧ-диапазонов

Необходимые уменияИспользовать в работе проектную, конструкторскую и техническую документацию

Использовать технологическое оборудование для регулировки, настройки и испытаний опытных образцов антенно-фидерных устройств НЧ-, ВЧ-диапазонов

Использовать в работе автоматизированные средства измерения и регистрации результатов испытаний

Применять методы выявления и устранения неисправностей в работе антенн НЧ-, ВЧ-диапазонов

Применять правила и методы настройки и регулировки антенн

Применять средства электронного оборота технической документации

Необходимые знанияСтандарты в области разработки и постановки изделий на производство, общие технические требования в области контроля качества продукции, ЕСКД

Принципы функционирования и проектирования антенн НЧ-, ВЧ-диапазонов

Методы и средства автоматизированного контроля работоспособности антенн НЧ-, ВЧ-диапазонов

Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты

Принципы электронного оборота технической документации

Другие характеристики-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование

Изготовление модулей, сборка деталей и регулировка опытных образцов антенно-фидерных устройств ОВЧ-, УВЧ-, СВЧ-диапазоновКодА/03.6Уровень (подуровень) квалификацииб

Происхождение трудовой функцииОригиналХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияИзучение технологии изготовления деталей и сборки опытных образцов антенно-фидерных устройств ОВЧ-, УВЧ-, СВЧ-диапазонов

Изготовление узлов и деталей антенно-фидерных устройств ОВЧ-, УВЧ-, СВЧ-диапазонов, изготовление технологических стендов для проверки антенн

Сборка, настройка и регулировка опытных образцов антенно-фидерных устройств ОВЧ-, УВЧ-, СВЧ-диапазонов

Проведение приемо-сдаточных, климатических и механических испытаний антенно-фидерных устройств ОВЧ-, УВЧ-, СВЧ-диапазонов

Оформление извещений на корректирование конструкторской документации по результатам изготовления опытных образцов антенно-фидерных устройств ОВЧ-, УВЧ-, СВЧ-диапазонов

Проведение корректирования конструкторской документации для опытных образцов антенно-фидерных устройств ОВЧ-, УВЧ-, СВЧ-диапазонов

Необходимые уменияИспользовать в работе проектную, конструкторскую и техническую документацию

Использовать технологическое оборудование для регулировки, настройки и испытаний опытных образцов антенно-фидерных устройств ОВЧ-, УВЧ-, СВЧ-диапазонов

Использовать в работе автоматизированные средства измерения и регистрации результатов испытаний

Применять методы выявления и устранения неисправностей в работе антенно-фидерных устройств ОВЧ-, УВЧ-, СВЧ-диапазонов

Применять правила и методы настройки и регулировки антенно-фидерных устройств ОВЧ-, УВЧ-, СВЧ-диапазонов

Применять средства электронного оборота технической документации

Необходимые знанияСтандарты в области разработки и постановки изделий на производство, общие технические требования в области контроля качества продукции, ЕСКД

Принципы и особенности функционирования и проектирования антенно-фидерных устройств ОВЧ-, УВЧ-, СВЧ-диапазонов

Методы и средства автоматизированного контроля работоспособности антенно-фидерных устройств ОВЧ-, УВЧ-, СВЧ-диапазонов

Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты

Принципы электронного оборота технической документации

Другие характеристики

-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Разработка антенно-фидерных устройств и конструкторской документацииКодВУровень квалификацииб

Происхождение обобщенной трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессийИнженер

Инженер II категории

Инженер I категории

Ведущий инженер

Требования к образованию и обучениюСреднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или

Высшее образование

Требования к опыту практической работыНе менее двух лет в должности техника в области разработки радиоэлектронных средств при наличии среднего профессионального образования для должности инженера

Не менее трех лет в должности инженера в области разработки радиоэлектронных средств при наличии высшего образования - бакалавриата для должности инженера II категории

Не менее двух лет в должности инженера в области разработки радиоэлектронных средств при наличии высшего образования - магистратуры, специалитета для должности инженера II категории

Не менее трех лет в должности инженера II категории в области разработки радиоэлектронных

средств при наличии высшего образования - бакалавриата для должности инженера I категории
Не менее двух лет в должности инженера II категории в области разработки радиоэлектронных средств при наличии высшего образования - магистратуры, специалитета для должности инженера I категории

Не менее трех лет в должности инженера I категории в области разработки радиоэлектронных средств при наличии высшего образования - бакалавриата для должности ведущего инженера

Не менее двух лет в должности инженера I категории в области разработки радиоэлектронных средств при наличии высшего образования - магистратуры, специалитета для должности ведущего инженера

Особые условия допуска к работе В зависимости от характера выполняемой работы:

- прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров
- наличие группы по электробезопасности I и выше

Другие характеристики Рекомендуется дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК32152 Инженеры-электроники

ЕКС-Инженер-электроник (электроник)

ОКПДТР22702 Инженер по радиовещательному оборудованию

22705 Инженер по радиолокации

22706 Инженер по радионавигации и радиолокации

22708 Инженер по радионавигации, радиолокации и связи

22745 Инженер по телевизионному оборудованию

22847 Инженер специальной связи

22848 Инженер средств радио и телевидения

22864 Инженер-электроник

ОКСО2.11.02.01 Радиоаппаратостроение

2.11.02.07 Радиотехнические информационные системы

2.11.02.08 Средства связи с подвижными объектами

2.11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

2.11.02.13 Твердотельная электроника

2.11.03.01 Радиотехника

2.11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

2.11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

2.11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

2.11.04.01 Радиотехника

2.11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

2.11.04.03 Конструирование и технология электронных средств

2.11.04.04 Электроника и нанoeлектроника

2.11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

3.2.1. Трудовая функция

Наименование

Разработка конструкторской документации на составные части и детали антенно-фидерных устройств, в том числе элементы крепления антенн Код В/01.6 Уровень (подуровень) квалификации 6

Происхождение трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияПроведение технико-экономического обоснования разработки антенно-фидерного устройства

Разработка структурных и функциональных схем составных частей антенно-фидерного устройства, расчет технических характеристик антенно-фидерного устройства, расчет надежности, тепловых режимов

Разработка принципиальной схемы антенно-фидерного устройства и отдельных его узлов

Разработка конструкции узлов антенно-фидерного устройства

Разработка конструкторской документации для деталей антенно-фидерного устройства

Разработка конструкторской документации для элементов крепления антенно-фидерного устройства

Необходимые уменияОсуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования элементов и узлов антенно-фидерного устройства

Разрабатывать электрические схемы и конструкцию антенно-фидерного устройства с помощью средств автоматизированного проектирования

Проводить технико-экономическое обоснование проектов

Оптимизировать проектные решения на этапах разработки

Выполнять технические расчеты основных показателей антенно-фидерного устройства с применением средств вычислительной техники

Использовать в работе автоматизированные программные средства измерения и контроля антенно-фидерных устройств

Диагностировать измерительные и управляющие системы и комплексы

Производить необходимые экономические расчеты и составлять технико-экономические обоснования принятых решений

Применять средства электронного оборота технической документации

Необходимые знанияНормативные правовые акты, нормативно-техническая документация и методические материалы по вопросам, связанным с разработкой и проектированием антенно-фидерных устройств

Технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области антенно-фидерных устройств

Методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники

Методы и основная аппаратура для измерения характеристик радиотехнических цепей и сигналов

Устройство и методы диагностики измерительных и управляющих систем и комплексов

Технологии автоматизации контроля соответствия антенно-фидерных устройств конструкторской документации по электрическим параметрам

Основы схемотехники и конструирования антенно-фидерных устройств

Методы и средства разработки антенно-фидерных устройств с использованием программ для автоматизированного проектирования

Специальная научно-техническая и патентная литература по тематике исследований и разработок

Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты

Принципы электронного оборота технической документации

Другие характеристики-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование

Разработка конструкторской документации на антенную систему в целом Код В/02.6 Уровень (подуровень) квалификации б

Происхождение трудовой функции Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Разработка структурной и функциональной схемы антенно-фидерного устройства

Разработка принципиальной схемы антенно-фидерного устройства

Разработка конструкции узлов антенно-фидерного устройства

Разработка комплектов конструкторской и эксплуатационной документации антенно-фидерного устройства

Необходимые умения Осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования антенно-фидерного устройства

Разрабатывать электрические схемы и конструкцию антенно-фидерного устройства с помощью средств автоматизированного проектирования

Оптимизировать проектные решения на этапах разработки

Выполнять технические расчеты основных показателей антенно-фидерного устройства с применением средств вычислительной техники

Использовать в работе автоматизированные программные средства измерения и контроля антенно-фидерных устройств

Диагностировать измерительные и управляющие системы и комплексы

Производить необходимые экономические расчеты и составлять технико-экономические обоснования принятых решений

Применять средства электронного оборота технической документации

Необходимые знания Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация и методические материалы по вопросам, связанным с разработкой и проектированием антенно-фидерных устройств

Технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области антенно-фидерных устройств

Методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники

Методы и основная аппаратура для измерения характеристик радиотехнических цепей и сигналов

Устройство и методы диагностики измерительных и управляющих систем и комплексов

Технологии автоматизации контроля соответствия антенно-фидерных устройств конструкторской документации по электрическим параметрам

Основы схемотехники и конструирования антенно-фидерных устройств

Методы и средства разработки антенно-фидерных устройств с использованием программ для автоматизированного проектирования

Специальная научно-техническая и патентная литература по тематике исследований и разработок

Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты

Принципы электронного оборота технической документации

Другие характеристики-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Проведение научно-исследовательских работ по совершенствованию характеристик антенно-фидерных устройствКодСУровень квалификации7

Происхождение обобщенной трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессийГлавный специалист II категории

Главный специалист I категории

Научный сотрудник

Ведущий научный сотрудник

Требования к образованию и обучениюВысшее образование - магистратура, специалитет или

Высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)

Требования к опыту практической работыНе менее трех лет в области разработки радиоэлектронных средств при наличии высшего образования - магистратуры, специалитета

Не менее одного года в области разработки радиоэлектронных средств при наличии высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)

Особые условия допуска к работеВ зависимости от характера выполняемой работы:

- прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров
- наличие группы по электробезопасности I и выше

Другие характеристикиРекомендуется дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК32152Инженеры-электроники

ЕКС-Инженер-электроник (электроник)

ОКПДТР22702Инженер по радиовещательному оборудованию

22705Инженер по радиолокации

22706Инженер по радионавигации и радиолокации

22708Инженер по радионавигации, радиолокации и связи

22745Инженер по телевизионному оборудованию

22847Инженер специальной связи

22848Инженер средств радио и телевидения

22864Инженер-электроник

ОКСО2.11.04.01Радиотехника

2.11.04.02Инфокоммуникационные технологии и системы связи

2.11.04.03Конструирование и технология электронных средств

2.11.04.04Электроника и наноэлектроника

2.11.05.01Радиоэлектронные системы и комплексы

2.11.06.01Электроника, радиотехника и системы связи

2.11.07.01Электроника, радиотехника и системы связи

3.3.1. Трудовая функция

Наименование

Разработка инновационных технических решений по совершенствованию характеристик антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов
КодС/01.7Уровень (подуровень) квалификации7

Происхождение трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияРазработка плана научно-исследовательской работы, направлений исследований
Проведение экспериментальных исследований антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов, определение требований к устройствам

Изучение режимов работы и условий эксплуатации антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Разработка технических требований к проектируемой аппаратуре антенно-фидерных устройств

Проведение аналитических и экспериментальных работ для диагностики и оценки состояния антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов с использованием необходимых методов и средств контроля и анализа

Экспертная оценка технических предложений и технических заданий, связанных с проектированием антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Мониторинг рынка новых решений в области разработки оборудования антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Необходимые уменияОсуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, производить анализ патентной литературы

Выполнять математическое моделирование процессов по типовым методикам, в том числе с использованием пакетов прикладных программ

Осуществлять компьютерное моделирование антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники

Составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований и разработок в виде презентаций, статей, докладов

Проводить патентные исследования, оформлять изобретения

Проводить научные исследования в области антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Составлять научно-технические отчеты по результатам исследований

Применять средства электронного оборота технической документации

Необходимые знанияМетодические и регламентирующие документы в области разработки и проектирования радиоэлектронных устройств

Стандарты, общие технические требования в области разработки и постановки изделий на производство, ЕСКД, стандарты системы менеджмента качества

Методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники

Технология производства в радиоэлектронной отрасли

Достижения науки и техники в Российской Федерации и за рубежом в области разработки и производства оборудования антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Методы и средства контроля работы оборудования антенно-фидерных устройств

Основные логические методы и приемы научного исследования и инженерного творчества

Особенности распространения радиоволн в различных диапазонах частот
Основы схемотехники и конструирования антенно-фидерных устройств в различных диапазонах частот
Методы и средства разработки антенно-фидерных устройств с использованием программ для автоматизированного проектирования
Принципы подготовки и проведения научных исследований и технических разработок
Методы оформления и требования к оформлению научно-технической отчетности по результатам выполненных исследований
Методика проведения патентных исследований
Принципы электронного оборота технической документации
Другие характеристики-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование

Проведение компьютерного моделирования и аппаратного макетирования, полевых экспериментальных работ по проверке технических характеристик антенно-фидерных устройств
Код С/02.7 Уровень (подуровень) квалификации 7

Происхождение трудовой функции Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Проведение компьютерного моделирования, аппаратного макетирования, аналитических и экспериментальных работ и исследований для диагностики и оценки состояния антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов с использованием необходимых программных средств

Проведение экспериментальных исследований антенно-фидерных устройств по проверке достижимости технических характеристик в полевых условиях

Контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям, нормативным правовым актам, нормативно-технической документации

Оформление научно-технического отчета по результатам исследований

Необходимые умения Проводить научные исследования в области антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Осуществлять математическое и компьютерное моделирование антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники

Проводить патентные исследования

Применять средства электронного оборота технической документации

Необходимые знания Методические и регламентирующие документы в области разработки и проектирования антенно-фидерных устройств

ЕСКД, стандарты системы менеджмента качества

Методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники

Достижения науки и техники в Российской Федерации и за рубежом в области разработки и производства оборудования антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Методы и средства контроля работы антенно-фидерных устройств

Особенности распространения радиоволн в различных диапазонах частот

Основы схемотехники и конструирования антенно-фидерных устройств в различных диапазонах частот

Методы и средства разработки антенно-фидерных устройств с использованием программ для автоматизированного проектирования

Принципы подготовки и проведения научных исследований и технических разработок

Процедуры и принципы проведения научных экспериментов и испытаний

Методика формирования научно-технической отчетности по результатам выполненных исследований

Принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей объектов научных исследований

Процедура проведения и требования к проведению патентных исследований

Принципы электронного оборота технической документации

Другие характеристики-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Руководство научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами по разработке и совершенствованию антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов
КодДУровень квалификации7

Происхождение обобщенной трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессийНачальник сектора

Начальник лаборатории

Начальник отдела

Требования к образованию и обучениюВысшее образование - магистратура, специалитет или

Высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)

Требования к опыту практической работыНе менее пяти лет работы в области разработки или исследований радиоэлектронных средств при наличии высшего образования - магистратуры, специалитета

Не менее трех лет работы в области разработки или исследований радиоэлектронных средств при наличии высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)

Особые условия допуска к работеВ зависимости от характера выполняемой работы:

- прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров;

- наличие группы по электробезопасности I и выше

Другие характеристикиРекомендуется дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК32152Инженеры-электроники

ЕКС-Инженер-электроник (электроник)
ОКПДТР22702Инженер по радиовещательному оборудованию
22705Инженер по радиолокации
22706Инженер по радионавигации и радиолокации
22708Инженер по радионавигации, радиолокации и связи
22745Инженер по телевизионному оборудованию
22847Инженер специальной связи
22848Инженер средств радио и телевидения
22864Инженер-электроник
ОКСО2.11.04.01Радиотехника
2.11.04.02Инфокоммуникационные технологии и системы связи
2.11.04.03Конструирование и технология электронных средств
2.11.04.04Электроника и нанoeлектроника
2.11.05.01Радиоэлектронные системы и комплексы
2.11.06.01Электроника, радиотехника и системы связи
2.11.07.01Электроника, радиотехника и системы связи

3.4.1. Трудовая функция

Наименование

Руководство научными исследованиями в области антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексовКодD/01.7Уровень (подуровень) квалификации7

Происхождение трудовой функцииОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияОсуществление методологического обоснования научного исследования

Планирование порядка проведения научных исследований в целях разработки и совершенствования инновационных антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Разработка технических требований к проектируемой инновационной аппаратуре антенно-фидерных устройств

Разработка математических и физических моделей антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Руководство теоретическими и экспериментальными исследованиями антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов, определение требований к антенно-фидерным устройствам

Разработка заданий для исполнителей

Планирование проведения экспериментов и испытаний

Экспертная оценка технических предложений и технических заданий, связанных с проектированием антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Проведение патентных исследований

Руководство составлением научно-технических отчетов о выполненных исследованиях

Необходимые уменияФормулировать цели и задачи исследований для совершенствования антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Проводить научные исследования в области антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Давать методологическое обоснование, обеспечивать планирование и подготовку научных исследований и технических разработок

Разрабатывать техническое задание на проведение исследований в целях совершенствования

антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Планировать проведение патентных исследований

Разрабатывать алгоритмы, определять порядок математического и компьютерного моделирования антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники

Составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований и разработок в виде презентаций, статей, докладов

Применять средства электронного оборота технической и деловой документации

Необходимые знания Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация и методические материалы по вопросам, связанным с разработкой и проектированием антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Стандарты, общие технические требования в области разработки и постановки изделий на производство, ЕСКД, стандарты системы менеджмента качества

Методы и основная аппаратура для измерения характеристик радиотехнических цепей и сигналов

Принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей объектов научных исследований

Особенности распространения радиоволн в различных диапазонах частот

Основы схемотехники и конструирования антенно-фидерных устройств в различных диапазонах частот

Порядок и методы проведения патентных исследований

Требования к объектам и принципы управления объектами интеллектуальной собственности

Специальная научно-техническая и патентная литература по тематике исследований и разработок

Методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники

Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты

Трудовое законодательство Российской Федерации

Основы межличностных коммуникаций и управления временем

Принципы электронного оборота технической и деловой документации

Другие характеристики-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование

Руководство разработкой антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов Код D/02.7 Уровень (подуровень) квалификации 7

Происхождение трудовой функции Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Планирование и общее руководство проведением опытно-конструкторской разработки и ее этапов

Разработка технических заданий на составные части (узлы) антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Разработка заданий на конструирование антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Планирование проведения экспериментов и испытаний

Планирование проведения патентных исследований

Контроль разработки комплектов конструкторской, технической и программной документации

Разработка программы предварительных испытаний опытного образца антенно-фидерного устройства радиотехнических средств и комплексов, проведение испытаний

Контроль подготовки отчетной документации

Необходимые умения
Планировать порядок проведения разработки антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов с использованием пакетов программ для автоматизированного проектирования

Разрабатывать техническое задание на разработку и проектирование антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Руководить разработкой и проектированием антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов, отбирать наиболее целесообразные проектные решения на всех этапах проектного процесса

Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники

Разрабатывать конструкцию антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Разрабатывать технические условия, техническое задание на конструирование антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Производить необходимые экономические расчеты и составлять технико-экономические обоснования принятых решений

Применять электронный оборот технической и деловой документации

Необходимые знания
Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация и методические материалы по вопросам, связанным с разработкой и проектированием антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов

Стандарты, общие технические требования в области разработки и постановки изделий на производство, ЕСКД, стандарты системы менеджмента качества

Методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники

Методы и основная аппаратура для измерения характеристик радиотехнических цепей и сигналов

Последовательность и техника проведения измерений, наблюдений и экспериментов

Устройство и методы диагностики уникальных измерительных и управляющих систем и комплексов

Основы схемотехники и конструирования антенно-фидерных устройств в различных диапазонах частот

Методы и средства разработки антенно-фидерных устройств с использованием программ для автоматизированного проектирования

Порядок и методы проведения патентных исследований

Основные методы конструирования и производства радиоэлектронной техники

Основные технологические процессы производства радиоэлектронной техники

Назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования

Специальная научно-техническая и патентная литература по тематике разработок и проектирования

Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты

Трудовое законодательство Российской Федерации

Основы межличностных коммуникаций и управления временем

Принципы электронного оборота технической и деловой документации

Другие характеристики-

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

АНО "Центр обеспечения цифровой трансформации", город Москва

Генеральный директор Оситис Анастасия Петровна

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1АО "НИИ "Вектор", город Санкт-Петербург

2ООО "Санкт-Петербургская Ассоциация предприятий радиоэлектроники, приборостроения, средств связи и инфотелекоммуникаций", город Санкт-Петербург

3ФГАОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ" имени В.И.Ульянова (Ленина)", город Санкт-Петербург

4ФГБУ "ВНИИ труда" Минтруда России, город Москва