МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 89025
от "3" ноября 2026.

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

3 ноября 2026 № 452н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по контрольно-измерительным приборам и автоматике машиностроительного и радиоэлектронного производства»

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

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по контрольно-измерительным приборам и автоматике машиностроительного и радиоэлектронного производства».

2. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2027 г. и действует до 1 марта 2033 г.

Министр А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «30» декабря 2026 г. № 1021н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по контрольно-измерительным приборам и автоматике машиностроительного и радиоэлектронного производства

1809
Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения 1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций 5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Проектирование и конструирование приборов контроля, измерений и автоматики в машиностроении и радиоэлектронике» 5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Производство приборов контроля, измерений и автоматики в машиностроении и радиоэлектронике» 11
3.3. Обобщенная трудовая функция «Научные исследования и разработки в области проектирования и производства приборов контроля, измерений и автоматики в машиностроении и радиоэлектронике» 18
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 26

I. Общие сведения

Исследования, разработка, подготовка и организация производства приборов контроля, измерений и автоматики в машиностроении и радиоэлектронике	29.021
(наименование вида профессиональной деятельности)	код

Краткое описание вида профессиональной деятельности

Обеспечение высокой эффективности научных исследований, разработки и организации производства приборов контроля, измерений и автоматики в машиностроении и радиоэлектронике

Группа занятий

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

Отнесение к области профессиональной деятельности

29	Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования
(код ОПД[2])	(наименование области профессиональной деятельности)

Отнесение к видам экономической деятельности

26.51	Производство инструментов и приборов для измерения, тестирования и навигации

(код ОКВЭД[3]) (наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции				Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	возможные наименования должностей, профессий рабочих	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Проектирование и конструирование приборов контроля, измерений и автоматики в машиностроении и радиоэлектронике	6	Инженер-разработчик по контрольно-измерительным приборам и автоматике Инженер-разработчик по контрольно-измерительным приборам и автоматике III категории Инженер-разработчик по контрольно-измерительным приборам и автоматике II категории Инженер-разработчик по контрольно-измерительным приборам и автоматике I категории	Определение условий, режимов эксплуатации и конструктивных особенностей приборов контроля, измерений и автоматики	A/01.6	6
				Моделирование работы приборов контроля, измерений и автоматики и их составных элементов на основе традиционных физических принципов их устройства с учетом особенностей эксплуатации	A/02.6	6
				Разработка технических требований и заданий на проектирование и конструирование приборов контроля, измерений и автоматики	A/03.6	6
				Проектирование и конструирование приборов контроля, измерений и автоматики на основе их блоков и узлов (электронных, механических, комплексных) с определенными номенклатурой и типами комплектующих изделий	A/04.6	6
B	Производство приборов контроля, измерений и автоматики в машиностроении и радиоэлектронике	6	Инженер-технолог по контрольно-измерительным приборам и автоматике Инженер-технолог III категории по контрольно-измерительным приборам	Разработка технологических процессов и технологической документации на изготовление, сборку, отладку и диагностику деталей, узлов и блоков приборов контроля, измерений и автоматики	B/01.6	6
				Внедрение технологических процессов производства и контроля качества	B/02.6	6

			и автоматике Инженер-технолог II категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике Инженер-технолог I категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике	приборов контроля, измерений и автоматики и их составных частей		
				Проектирование и создание специальной оснастки для изготовления оригинальных элементов приборов контроля, измерений и автоматики	B/03.6	6
				Контроль качества выпускаемых приборов контроля, измерений и автоматики	B/04.6	6
C	Научные исследования и разработки в области проектирования и производства приборов контроля, измерений и автоматики в машиностроении и радиоэлектронике	7	Инженер-исследователь по контрольно-измерительным приборам и автоматике Инженер-исследователь III категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике Инженер-исследователь II категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике Инженер-исследователь I категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Анализ передовой научно-технической информации по разработке и производству приборов контроля, измерений и автоматики	C/01.7	7
				Моделирование работы приборов контроля, измерений и автоматики на основе углубленных знаний физических процессов и явлений, определяющих принципы их работы	C/02.7	7
				Экспериментальные исследования для совершенствования процессов проектирования и производства приборов контроля, измерений и автоматики	C/03.7	7
				Разработка конкурентоспособных технологий получения, хранения и обработки информации с помощью приборов контроля, измерений и автоматики с использованием новых физических принципов	C/04.7	7
				Совершенствование процессов проектирования и производства приборов контроля, измерений и автоматики	C/05.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование и конструирование приборов контроля, измерений и автоматики в машиностроении и радиоэлектронике	Код	A	Уровень квалификации	6

Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Инженер-разработчик по контрольно-измерительным приборам и автоматике Инженер-разработчик по контрольно-измерительным приборам и автоматике III категории Инженер-разработчик по контрольно-измерительным приборам и автоматике II категории Инженер-разработчик по контрольно-измерительным приборам и автоматике I категории

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование – специалитет
Опыт практической работы	Для должности инженера-разработчика по контрольно-измерительным приборам и автоматике: не менее двух лет техником-проектировщиком или техником-конструктором в приборостроительном производстве при наличии среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена или не менее одного года техником-проектировщиком или техником-конструктором в приборостроительном производстве при наличии высшего образования – бакалавриат Для должности инженера-разработчика III категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике: не менее одного года в должности инженера-разработчика по контрольно-измерительным приборам и автоматике при наличии высшего образования – бакалавриат или не менее шести месяцев в должности инженера-разработчика по контрольно-измерительным приборам и автоматике при наличии высшего образования – специалитет Для должности инженера-разработчика II категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике: не менее двух лет в должности инженера-разработчика III категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике при наличии высшего образования – бакалавриат или не менее одного года в должности инженера-разработчика III категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике при наличии высшего образования – специалитет

	Для должности инженера-разработчика I категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике: не менее трех лет в должности инженера-разработчика II категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике при наличии высшего образования – бакалавриат или не менее двух лет в должности инженера-разработчика II категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике при наличии высшего образования – специалитет

Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров[4] Прохождение обучения мерам пожарной безопасности[5] Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда[6]
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	2152	Инженеры-электроники
ЕКС[7]	-	Инженер по контрольно-измерительным приборам и автоматике
ОКПДТР[8]	201356	Инженер по контрольно-измерительным приборам и автоматике
Перечни СПО[9]	12.02.04	Электромеханические приборные устройства
Перечни ВО[10]	12.03.01	Приборостроение
	12.05.01	Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Определение условий, режимов эксплуатации и конструктивных особенностей приборов контроля, измерений и автоматики	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Трудовые действия	Согласование с заказчиком условий и режимов эксплуатации, конструктивных особенностей приборов контроля, измерений и автоматики
	Определение требований (функциональных, технических, эксплуатационных) к параметрам проектируемых приборов контроля, измерений и автоматики
	Поиск научно-технической информации об аналогах разрабатываемых приборов контроля, измерений и автоматики
	Анализ научно-технической информации об изделиях-аналогах, отечественного и зарубежного опыта при проектировании приборов контроля, измерений и автоматики
	Оформление научно-технических отчетов о результатах разработки функционально ориентированных приборов контроля, измерений и автоматики
Необходимые умения	Анализировать технические требования, предъявляемые к проектируемым приборам контроля, измерений и автоматики с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов и опыта проектирования
	Проводить патентный поиск при разработке и проектировании приборов контроля, измерений и автоматики

	Работать с научно-технической информацией по разработке и проектированию приборов контроля, измерений и автоматики
	Представлять информацию по разработке и проектированию приборов контроля, измерений и автоматики в систематизированном виде
	Обосновывать предлагаемые научно-технические решения по разработке и проектированию приборов контроля, измерений и автоматики
	Разрабатывать (на стадии аванпроекта) конструкторскую документацию по разработке и проектированию приборов контроля, измерений и автоматики в систематизированном виде
	Составлять презентации и доклады при защите предложений по разработке и проектированию приборов контроля, измерений и автоматики в систематизированном виде
Необходимые знания	Методы и технологии проведения патентных исследований при проектировании и конструировании приборов контроля, измерений и автоматики
	Основные области и специфика применения приборов контроля, измерений и автоматики
	Принципы построения, включая физические основы, состав приборов контроля, измерений, автоматики и их функциональное назначение
	Принципы конструирования приборов контроля, измерений и автоматики
	Влияние технологий сборки на настройки, включая калибровку, и испытания приборов контроля, измерений и автоматики
	Основные виды конструкционных материалов, используемых при создании приборов контроля, измерений и автоматики
	Информационные технологии, используемые при реализации профессиональной деятельности при проектировании и конструировании приборов контроля, измерений и автоматики
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности в сфере определения режимов и условий эксплуатации приборов контроля, измерений и автоматики
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Моделирование работы приборов контроля, измерений и автоматики и их составных элементов на основе традиционных физических принципов их устройства с учетом особенностей эксплуатации	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Трудовые действия	Постановка задач и определение набора параметров, актуальных при моделировании процессов, явлений и особенностей работы приборов контроля, измерений и автоматики на основе базовых представлений об их устройстве и функционировании
	Определение выходных параметров и функций разрабатываемых приборов контроля, измерений и автоматики, требующих уточнения при моделировании их функционирования на основе базовых физических процессов и явлений
	Разработка математических моделей функционирования приборов контроля, измерений и автоматики на основе базовых физических процессов и явлений
	Проведение компьютерного моделирования функционирования приборов контроля, измерений и автоматики на основе базовых физических процессов и явлений

	Проведение анализа полученных результатов моделирования работы приборов контроля, измерений и автоматики на основе базовых физических процессов и явлений
	Представление научно-технической информации в систематизированном виде, оформление научно-технических отчетов по результатам моделирования приборов контроля, измерений и автоматики
Необходимые умения	Формулировать задачи и определять параметры для проведения моделирования работы приборов контроля, измерений и автоматики на основе базовых физических процессов и явлений
	Выбирать численный метод моделирования работы приборов контроля, измерений и автоматики на основе базовых физических процессов и явлений
	Использовать стандартные компьютерные программы для проведения расчетов и математического моделирования работы приборов контроля, измерений и автоматики на основе базовых физических процессов и явлений
	Тестировать используемые программы при проведении математического моделирования работы приборов контроля, измерений и автоматики на основе базовых физических процессов и явлений
	Анализировать и применять результаты моделирования для выполнения профессиональной деятельности при проектировании и конструировании приборов контроля, измерений и автоматики
	Применять справочные материалы при подготовке и проведении моделирования функционирования для создания приборов контроля, измерений и автоматики
Необходимые знания	Основные достижения современной техники контроля, измерений и автоматики, обеспечивающие их конкурентность в технической сфере в настоящем и будущем, ее проблемы
	Основные типы и характеристики приборов контроля, измерений и автоматики с учетом особенностей элементной базы приборостроения
	Основы теории физических полей и их взаимодействия с веществом, области и специфика применения приборов контроля, измерений и автоматики
	Физические основы получения информации методами неразрушающего контроля и технической диагностики
	Методы анализа, синтеза и оптимизации приборов контроля, измерений и автоматики
	Стандартные и специальные языки программирования при выполнении профессиональных задач проектирования и конструирования для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Информационные технологии, используемые при реализации профессиональной деятельности при выполнении задач моделирования для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Основы теории технических измерений и расчета элементов и узлов приборов контроля, измерений и автоматики
	Технический (иностранный) язык в области приборостроения при выполнении задач моделирования при проектировании и конструировании приборов контроля, измерений и автоматики
	Нормы и правила ведения производственно-технической документации при выполнении задач моделирования для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении задач моделирования для создания приборов контроля, измерений и автоматики
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка технических требований и заданий на проектирование и конструирование приборов контроля, измерений и автоматики	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Трудовые действия	Поиск научно-технической информации для определения комплекса требований к разрабатываемым приборам контроля, измерений и автоматики
	Анализ исходных требований (функциональных, технических, эксплуатационных) к параметрам проектируемых приборов контроля, измерений и автоматики
	Уточнение и корректировка требований к параметрам проектируемых приборов контроля, измерений и автоматики
	Согласование с заказчиком технических требований к параметрам приборов контроля, измерений и автоматики
	Определение количества и формирование содержания этапов разработки проектируемых устройств приборов контроля, измерений и автоматики
	Согласование с заказчиком сроков выполнения этапов разработки, перечня и объема документации, предъявляемых на этапах разработки приборов контроля, измерений и автоматики
Необходимые умения	Анализировать предъявляемые технические требования к параметрам разрабатываемых приборов контроля, измерений и автоматики с учетом известных теоретических и экспериментальных результатов и опыта проектирования
	Применять передовой инженерный опыт при проектировании и конструировании приборов контроля, измерений и автоматики
	Использовать профессиональные пакеты прикладных программ и системы электронного документооборота для проектирования и конструирования приборов контроля, измерений и автоматики
	Работать с базами данных и источниками информации при проектировании и конструировании приборов контроля, измерений и автоматики
Необходимые знания	Принципы построения, включая физические основы, состав приборов контроля, измерений, автоматики и их функциональное назначение
	Принципы конструирования приборов контроля, измерений и автоматики
	Влияние технологий сборки на параметры и настройки, включая калибровку и испытания, применительно к приборам контроля, измерений и автоматики
	Информационные технологии, используемые при реализации профессиональной деятельности при проектировании и конструировании приборов контроля, измерений и автоматики
	Компьютерные технологии разработки технических требований для проектирования и конструирования приборов контроля, измерений и автоматики
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности в сфере разработки технических требований к проектированию и конструированию приборов контроля, измерений и автоматики
Другие характеристики	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Проектирование и конструирование приборов контроля, измерений и автоматики на основе их блоков и узлов (электронных, механических, комплексных) с определенными номенклатурой и типами комплектующих изделий	Код	A/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Трудовые действия	Разработка функциональных и структурных схем приборов контроля, измерений и автоматики с опорой на их физический принцип действия, их структуру и установление технических требований к составным частям
	Создание трехмерных моделей разрабатываемых приборов контроля, измерений и автоматики и их компоновочных элементов с использованием систем автоматизированного проектирования
	Корректировка технических заданий на проектирование и конструирование приборов контроля, измерений и автоматики
	Разработка конструкторской документации на приборы контроля, измерений и автоматики, их электронные, механические детали, блоки и узлы в соответствие с требованиями технического задания, стандартов и технологичности
	Разработка документации по обеспечению качества, надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла приборов контроля, измерений и автоматики
	Согласование проектной, конструкторской и рабочей документации с другими подразделениями, организациями и представителями заказчиков в установленном порядке с применением электронного документооборота при проектировании приборов контроля, измерений и автоматики
	Разработка эксплуатационно-технической документации на приборы контроля, измерений и автоматики, предъявляемой заказчику
Необходимые умения	Работать с базами данных и источниками информации при проектировании приборов контроля, измерений и автоматики
	Применять передовой инженерный опыт при проектировании и конструировании приборов контроля, измерений и автоматики
	Составлять планы-графики разработки приборов контроля, измерений и автоматики и их составных частей
	Использовать профессиональные пакеты прикладных программ и системы электронного документооборота для проектирования и конструирования приборов контроля, измерений и автоматики
	Разрабатывать отдельные программы и подпрограммы для решения специальных задач проектирования, конструирования, изготовления и испытаний приборов контроля, измерений и автоматики
	Рассчитывать, проектировать и конструировать в соответствии с техническим заданием типовые узлы и приборы контроля, измерений и автоматики на схемотехническом уровне
	Рассчитывать, проектировать и конструировать в соответствии с техническим заданием типовые узлы и приборы контроля, измерений и автоматики на элементном уровне
	Проводить компьютерное моделирование с использованием методов системного подхода для прогнозирования работы, оптимизации и изучения функционирования приборов контроля, измерений и автоматики и их составных частей с учетом планируемых технологий производства и сборки
	Разрабатывать конструкторскую документацию на проектируемые приборы контроля, измерений и автоматики

	Разрабатывать эксплуатационно-техническую документацию на приборы контроля, измерений и автоматики (элементы и сборочные единицы), предъявляемую заказчику
	Защищать при профессиональной экспертизе предлагаемые технические решения на проектируемые приборы контроля, измерений и автоматики
Необходимые знания	Принципы построения, включая физические основы, состав приборов контроля, измерений, автоматики и их функциональное назначение
	Основы проектирования, конструирования для планирования производства приборов контроля, измерений и автоматики
	Основы теории математического моделирования сложных технических систем при проектировании и конструировании приборов контроля, измерений и автоматики
	Компьютерные технологии и программные средства проектирования и конструирования приборов контроля, измерений и автоматики
	Основы алгоритмизации и специального программирования проектирования и конструирования приборов контроля, измерений и автоматики
	Основы системы менеджмента качества при проектировании и конструировании приборов контроля, измерений и автоматики
	Государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации для проектирования и конструирования приборов контроля, измерений и автоматики
	Единая система конструкторской документации при проектировании и конструировании приборов контроля, измерений и автоматики
	Информационные технологии, используемые при реализации профессиональной деятельности при проектировании и конструировании приборов контроля, измерений и автоматики
	Нормы и правила ведения производственно-технической документации при проектировании и конструировании приборов контроля, измерений и автоматики
	Основы экономики, организации производства, труда и управления при проектировании и конструировании приборов контроля, измерений и автоматики
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности при проектировании и конструировании приборов контроля, измерений и автоматики
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Производство приборов контроля, измерений и автоматики в машиностроении и радиоэлектронике	Код	B	Уровень квалификации	6

Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Инженер-технолог по контрольно-измерительным приборам и автоматике Инженер-технолог III категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике Инженер-технолог II категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике Инженер-технолог I категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование – специалитет
Опыт практической работы	Для должности инженера-технолога по контрольно-измерительным приборам и автоматике: не менее двух лет техником или проектировщиком, конструктором, технологом на приборостроительном производстве при наличии среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена или не менее одного года техником или проектировщиком, конструктором, технологом на приборостроительном производстве при наличии высшего образования – бакалавриат Для должности инженера-технолога III категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике: не менее одного года в должности инженера-технолога по контрольно-измерительным приборам и автоматике при наличии высшего образования – бакалавриат или не менее шести месяцев в должности инженера-технолога по контрольно-измерительным приборам и автоматике при наличии высшего образования – специалитет Для должности инженера-технолога II категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике: не менее двух лет в должности инженера-технолога III категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике при наличии высшего образования – бакалавриат или не менее одного года в должности инженера-технолога III категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике при наличии высшего образования – специалитет Для должности инженера-технолога I категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике: не менее трех лет в должности инженера-технолога II категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике при наличии высшего образования – бакалавриат или не менее двух лет в должности инженера-технолога II категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике при наличии высшего образования – специалитет

Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	2152	Инженеры-электроники
ЕКС	-	Инженер по контрольно-измерительным приборам и автоматике
ОКПДТР	201356	Инженер по контрольно-измерительным приборам и автоматике
Перечни СПО	12.02.04	Электромеханические приборные устройства
Перечни ВО	12.03.01	Приборостроение
	12.05.01	Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологических процессов и технологической документации на изготовление, сборку, отладку и диагностику деталей, узлов и блоков приборов контроля, измерений и автоматики	Код	B/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Трудовые действия	Анализ состояния технологий изготовления, сборки, настройки, включая калибровку, для производства конкурентоспособных приборов контроля, измерений и автоматики
	Разработка технологических процессов изготовления приборов контроля, измерений и автоматики, их узлов и деталей
	Разработка технологической документации для производства приборов контроля, измерений и автоматики, их электронных, механических деталей, блоков и узлов в соответствие с требованиями технического задания, стандартов и технологичности
Необходимые умения	Анализировать технологические требования к изготовлению приборов контроля, измерений и автоматики, включая электронные и механические блоки и узлы, с учетом достигнутых технологий изготовления
	Определять и обосновывать требования к изготовлению приборов контроля, измерений и автоматики, включая электронные и механические блоки и узлы, с учетом требований технического задания и возможностей организации-изготовителя
	Проектировать технологические процессы изготовления деталей, сборки, настройки, включая калибровку, и испытаний приборов контроля, измерений и автоматики, их электронных, механических блоков, узлов и частей
	Разрабатывать и согласовывать извещения об изменении конструкторской и технологической документации при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Разрабатывать технологическую и корректировать конструкторскую документацию на производимые приборы контроля, измерений и автоматики
	Разрабатывать технологические процессы сборки и испытаний приборов контроля, измерений и автоматики и их составных частей
	Применять системы автоматического контроля технологических процессов при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Защищать при профессиональной экспертизе предлагаемые технические решения по технологическим процессам производства приборов контроля, измерений и автоматики
	Составлять презентации и доклады при защите проектов по технологическим

	процессам производства приборов контроля, измерений и автоматики
Необходимые знания	Конструкционные материалы и технологии производства приборов контроля, измерений и автоматики и их составных частей с учетом физических принципов и функционального назначения
	Производственный контроль технологий создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Компонентная и элементная база для производства приборов контроля, измерений и автоматики
	Компьютерные технологии и программные средства проектирования и конструирования для технологической поддержки производства приборов контроля, измерений и автоматики
	Методы сборки, настройки и испытаний при вариациях технологий производства приборов контроля, измерений и автоматики, их электронных, механических и электромеханических блоков, узлов и деталей
	Характеристики оборудования для сборки, настройки и испытаний при производстве приборов контроля, измерений и автоматики, их электронных, механических и электромеханических блоков, узлов и деталей
	Основы системы менеджмента качества при разработке технологий производства приборов контроля, измерений и автоматики
	Информационные технологии, используемые при реализации профессиональной деятельности при разработке технологий производства приборов контроля, измерений и автоматики
	Нормы и правила ведения производственно-технической документации при разработке технологий производства приборов контроля, измерений и автоматики
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности при разработке технологий производства приборов контроля, измерений и автоматики
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Внедрение технологических процессов производства и контроля качества приборов контроля, измерений и автоматики и их составных частей	Код	B/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Трудовые действия	Корректировка планируемых технологических процессов изготовления приборов контроля, измерений и автоматики, их узлов и деталей
	Согласование разработанной конструкторской документации с технологиями производства с учетом особенностей технологического маршрута изготовления приборов контроля, измерений и автоматики, их узлов и деталей
	Оценка и анализ несоответствий в конструкторской и технологической документации для производства приборов контроля, измерений и автоматики
	Внесение предложений по корректировке конструкторской документации с учетом технологических особенностей изготовления приборов контроля, измерений и автоматики, их узлов и деталей
	Составление технологических карт сборки, настройки и испытаний при производстве приборов контроля, измерений и автоматики, их узлов и деталей
	Доводка и освоение технологических процессов в ходе технологической подготовки производства приборов контроля, измерений и автоматики, их

	узлов и деталей
	Внедрение технологических процессов производства, метрологического обеспечения и контроля качества приборов контроля, измерений и автоматики, их узлов и деталей
	Расчет норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, инструмента, выбор типового оборудования, предварительная оценка экономической эффективности технологических процессов при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Внесение предложений об инновациях в технологиях, производстве, сборке, настройке и испытаниях приборов контроля, измерений и автоматики, их узлов и деталей
	Согласование сроков разработки новых технологий и технологических процессов производства, сборки, настройки и испытаний приборов контроля, измерений и автоматики, их узлов и деталей
Необходимые умения	Определять технологические требования к изготовлению приборов контроля, измерений и автоматики, включая электронные и механические блоки и узлы, с учетом достигнутых технологий изготовления
	Обосновывать требования к технологиям изготовления приборов контроля, измерений и автоматики, включая электронные и механические блоки и узлы, с учетом требований технического задания и возможностей организации-изготовителя
	Применять существующие технологии и режимы производства приборов контроля, измерений и автоматики, включая электронные и механические блоки и узлы
	Разрабатывать и согласовывать извещения об изменении конструкторской и технологической документации для производства приборов контроля, измерений и автоматики
	Работать с системами автоматического контроля технологических процессов производства приборов контроля, измерений и автоматики
	Дорабатывать конструкторскую и технологическую документацию на производимые изделия при освоении инноваций производства приборов контроля, измерений и автоматики
	Определять время и ресурсы, необходимые для производства, сборки, настройки и испытаний приборов контроля, измерений и автоматики, их узлов и деталей
Необходимые знания	Конструкционные материалы и технологии производства приборов контроля, измерений и автоматики и их составных частей с учетом физических принципов и функционального назначения
	Производственный контроль технологий производства приборов контроля, измерений и автоматики
	Методы системного анализа при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Технологические возможности оборудования для сборки, настройки и испытаний приборов контроля, измерений и автоматики, их электронных, механических и электромеханических блоков, узлов и деталей
	Основы инноваций проектирования, конструирования и производства приборов контроля, измерений и автоматики
	Вариативность компонентной и элементной баз для производства приборов контроля, измерений и автоматики
	Компьютерные технологии и программные средства проектирования и конструирования технологической документации для производства приборов контроля, измерений и автоматики

	Методы сборки, настройки и испытаний при производстве приборов контроля, измерений и автоматики, электронных, механических блоков, узлов и деталей
	Характеристики оборудования для сборки, настройки и испытаний при производстве приборов контроля, измерений и автоматики, их электронных, механических и электромеханических блоков, узлов и деталей
	Основы системы менеджмента качества при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Информационные технологии, используемые при реализации профессиональной деятельности при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Нормы и правила ведения производственно-технической документации при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Основы экономики, организации производства, труда и управления при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Проектирование и создание специальной оснастки для изготовления оригинальных элементов приборов контроля, измерений и автоматики	Код	B/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Трудовые действия	Разработка технических заданий и исходных данных для оформления конструкторской документации на проектирование специальных оснастки и инструмента при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Разработка и создание специальной оснастки для изготовления приборов контроля, измерений и автоматики, их узлов и деталей
	Разработка методик сборки, настройки и испытаний специальной оснастки при производстве приборов контроля, измерений и автоматики, их узлов и деталей
	Оформление заявок на изготовление оснастки службами организации при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Оформление договоров на изготовление оснастки в организациях-контрагентах при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
Необходимые умения	Определять требования к разрабатываемым специальным оснастке и инструменту при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Оценивать уровень технического и технологического потенциала организации (организаций-изготовителей), необходимый для изготовления оснастки и специального инструмента при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Определять объем работы и ресурсы, необходимые для изготовления оснастки и специального инструмента в заданные сроки при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Работать с системами автоматизированного учета и управления производством при создании специальной оснастки для производства приборов контроля, измерений и автоматики
	Корректировать и разрабатывать дополнительную специальную техническую оснастку для производства приборов контроля, измерений и автоматики, включая электронные, механические и электромеханические блоки и узлы

Необходимые знания	Особенности конструирования деталей оснастки для технологических процессов в приборостроении при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Конструкционные материалы в проектировании и изготовлении специальных устройств при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Компьютерные технологии и программные средства проектирования и конструирования специальной оснастки при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Основы системы менеджмента качества при создании специальной оснастки при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Информационные технологии, используемые при реализации профессиональной деятельности при проектировании специальной оснастки для производства приборов контроля, измерений и автоматики
	Нормы и правила ведения производственно-технической документации при создании специальной оснастки для производства приборов контроля, измерений и автоматики
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности при создании специальной оснастки для производства приборов контроля, измерений и автоматики
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Контроль качества выпускаемых приборов контроля, измерений и автоматики	Код	B/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Трудовые действия	Разработка методик контроля качества выпускаемых приборов контроля, измерений и автоматики
	Определение перечня оборудования, необходимого для контроля качества выпускаемых приборов контроля, измерений и автоматики
	Разработка мероприятий по обеспечению качества, надежности и безопасности при производстве приборов контроля, измерений и автоматики, их узлов и деталей
	Выявление недостатков в существующих технологических процессах производства приборов контроля, измерений и автоматики, их узлов и деталей для его усовершенствования
Необходимые умения	Производить контроль качества выпускаемых приборов контроля, измерений и автоматики на имеющемся специализированном оборудовании
	Анализировать техническое состояние и возможности испытательного оборудования организации при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Принимать решения о необходимости корректировки технической документации на системы качества и конструкторской документации при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
Необходимые знания	Особенности конструкции и принципы работы конкурентоспособных приборов контроля, измерений и автоматики при их производстве и эксплуатации
	Основные параметры, контролируемые для подтверждения качества выпускаемых приборов контроля, измерений и автоматики
	Конструкционные материалы и технологии в приборостроении для обеспечения качества при производстве приборов контроля, измерений и автоматики

	Производственный контроль в приборостроении при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Методы системного анализа при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Основы системы менеджмента качества при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Информационные технологии, используемые при реализации профессиональной деятельности в сфере управления качеством при производстве приборов контроля, измерений и автоматики
	Нормы и правила ведения производственно-технической документации в сфере контроля качества производства приборов контроля, измерений и автоматики
	Основы экономики, организации производства, труда и управления в сфере контроля качества производства приборов контроля, измерений и автоматики
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности в сфере контроля качества производства приборов контроля, измерений и автоматики
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Научные исследования и разработки в области проектирования и производства приборов контроля, измерений и автоматики в машиностроении и радиоэлектронике	Код	C	Уровень квалификации	7

Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Инженер-исследователь по контрольно-измерительным приборам и автоматике Инженер-исследователь III категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике Инженер-исследователь II категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике Инженер-исследователь I категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Высшее образование – специалитет, магистратура
Опыт практической работы	Для должности инженера-исследователя III категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике не менее одного года в должности инженера-исследователя по контрольно-измерительным приборам и автоматике Для должности инженера-исследователя II категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике не менее двух лет в должности инженера-исследователя III категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике Для должности инженера-исследователя I категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике не менее трех лет в должности инженера-исследователя II категории по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	2152	Инженеры-электроники
ЕКС	-	Инженер по контрольно-измерительным приборам и автоматике
ОКПДТР	201356	Инженер по контрольно-измерительным приборам и автоматике
Перечни ВО	12.04.01	Приборостроение
	12.05.01	Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Анализ передовой научно-технической информации по разработке и производству приборов контроля, измерений и автоматики	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Трудовые действия	Составление планов поиска научно-технической информации при проведении научных исследований по разработке приборов контроля, измерений и автоматики
	Проведение поиска и анализа научно-технической информации, анализа отечественного и зарубежного опыта при проведении научных исследований по разработке и производству приборов контроля, измерений и автоматики
	Представление научно-технической информации в систематизированном виде, оформление научно-технических отчетов при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
Необходимые умения	Работать с научно-технической информацией при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Анализировать состояние и перспективы развития техники при проведении научных исследований для проектирования и производства приборов контроля, измерений и автоматики в целом и по отдельным направлениям
	Искать инновационные элементы в научно-технической и патентной информации при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Проводить патентный поиск при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Работать с техническими текстами при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Использовать стандартные текстовые и графические программы для оформления документации при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Применять справочные материалы при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Представлять информационные материалы в систематизированном виде для

	оформления патентов, готовить к публикации научные статьи и оформлять научно-технические отчеты при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Переводить научные тексты при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Составлять пояснительные записки и научно-технические отчеты при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
Необходимые знания	Основные достижения в производстве современных приборов контроля, измерений и автоматики, обеспечивающие модернизацию экономики и развитие фундаментальной и прикладной науки в технической сфере, и проблемы производства
	Основные типы и характеристики конкурентоспособных приборов контроля, измерений и автоматики, прогрессивная элементная база приборостроения
	Принципы построения и функционирования универсальных и специализированных перспективных приборов контроля, измерений и автоматики
	Основы теории физических полей и их взаимодействия с веществом, области и специфика применения приборов контроля, измерений и автоматики
	Физические основы получения информации методами неразрушающего контроля и технической диагностики
	Основы теории технических измерений и расчетов элементов и узлов приборов контроля, измерений и автоматики
	Технический иностранный язык в области приборостроения при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Методы и технологии проведения патентных исследований при ведении аналитических разработок при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Информационные технологии, используемые при реализации профессиональной деятельности по ведению аналитических разработок при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Нормы и правила ведения производственно-технической документации при ведении аналитических разработок при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Моделирование работы приборов контроля, измерений и автоматики на основе углубленных знаний физических процессов и явлений, определяющих принципы их работы	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Трудовые действия	Постановка задач и определение набора параметров, актуальных при моделировании процессов, явлений и особенностей работы приборов контроля, измерений и автоматики при выполнении научных исследований

	Определение выходных параметров и функций разрабатываемых приборов контроля, измерений и автоматики, требующих уточнения при моделировании их функционирования на основе исследований физических процессов и явлений
	Разработка математических моделей функционирования приборов контроля, измерений и автоматики на основе научных исследований
	Проведение компьютерного моделирования функционирования приборов контроля, измерений и автоматики на основе исследований физических процессов и явлений
	Проведение анализа полученных результатов моделирования работы приборов контроля, измерений и автоматики на основе исследований физических процессов и явлений
	Представление научно-технической информации в систематизированном виде, оформление научно-технических отчетов при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
Необходимые умения	Формулировать задачи и определять параметры для проведения моделирования работы приборов контроля, измерений и автоматики на основе исследований физических процессов и явлений
	Выбирать численный метод моделирования работы приборов контроля, измерений и автоматики на основе исследований физических процессов и явлений
	Использовать стандартные компьютерные программы для проведения расчетов и математического моделирования работы приборов контроля, измерений и автоматики на основе исследований физических процессов и явлений
	Разрабатывать специальные программы и подпрограммы для проведения математического моделирования работы приборов контроля, измерений и автоматики на основе исследований физических процессов и явлений
	Тестировать разработанные программы при проведении математического моделирования работы приборов контроля, измерений и автоматики на основе исследований физических процессов и явлений
	Анализировать и применять результаты моделирования при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Выявлять зависимости между параметрами анализируемого процесса, явлений и особенностями работы приборов контроля, измерений и автоматики на основе данных исследований
	Применять справочные материалы при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
Необходимые знания	Основные достижения современной техники контроля, измерений и автоматики, обеспечивающие модернизацию экономики и развитие фундаментальной и прикладной науки, ее проблемы
	Основные типы и характеристики приборов контроля, измерений и автоматики, прогрессивная элементная база приборостроения
	Методы анализа, синтеза и оптимизации приборов контроля, измерений и автоматики
	Основы теории физических полей и их взаимодействия с веществом, области и специфика применения приборов контроля, измерений и автоматики
	Физические основы получения информации методами неразрушающего контроля и технической диагностики
	Стандартные и специальные языки программирования при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики

	Принципы построения физических и математических моделей приборов контроля, измерений и автоматики
	Основы алгоритмизации и программирования при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Основы теории технических измерений и расчета элементов и узлов приборов контроля, измерений и автоматики
	Принципы построения и функционирования универсальных и специализированных приборов контроля, измерений и автоматики
	Технический иностранный язык в области приборостроения при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Информационные технологии, используемые при реализации профессиональной деятельности по выполнению научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Нормы и правила ведения производственно-технической документации при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Экспериментальные исследования для совершенствования процессов проектирования и производства приборов контроля, измерений и автоматики	Код	C/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Трудовые действия	Формирование задач научных экспериментальных исследований для выявления принципов и путей создания инновационных приборов контроля, измерений и автоматики
	Подбор оборудования и комплектующих, необходимых для проведения экспериментальных научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Разработка методик экспериментов при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Проведение экспериментов при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Обработка и анализ результатов экспериментов при исследованиях для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Представление научно-технической информации в систематизированном виде, оформление научно-технических отчетов при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
Необходимые умения	Формулировать цели экспериментов, распределять поставленные задачи и координировать выполнение исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Формулировать требования к оборудованию и комплектующим, необходимым при проведении исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Проводить эксперименты и обработку данных при проведении исследований

	для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Выявлять зависимости между параметрами анализируемого процесса, явлений и особенностями работы приборов контроля, измерений и автоматики при исследованиях
	Обрабатывать, анализировать, представлять и оформлять результаты исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Использовать стандартные текстовые и графические программы для оформления документации при проведении исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Использовать иностранный язык в объеме, необходимом для подготовки, проведения и оформления результатов экспериментальных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Рационально осуществлять трудовую деятельность при проведении экспериментальных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Взаимодействовать с изготовителями и поставщиками оборудования и комплектующих, необходимых при проведении исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
Необходимые знания	Теория планирования, принципы организации и проведения экспериментальных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Методы обработки экспериментальных данных при проведении исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Основы теории физических полей и их взаимодействия с веществом, области и специфика применения приборов контроля, измерений и автоматики
	Физические основы получения информации методами неразрушающего контроля и технической диагностики
	Технический иностранный язык в области приборостроения при проведении исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Информационные технологии, используемые при реализации профессиональной деятельности по проведению экспериментальных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Нормы и правила ведения производственно-технической документации при проведении экспериментальных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности при проведении экспериментальных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка конкурентоспособных технологий получения, хранения и обработки информации с помощью приборов контроля, измерений и автоматики с использованием новых физических принципов	Код	C/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Трудовые действия	Определение перечня технических и научных проблем в области получения, хранения и обработки информации с использованием приборов контроля, измерений и автоматики

	Поиск имеющихся технологий получения, хранения и обработки информации с использованием приборов контроля, измерений и автоматики при научных исследованиях
	Проведение сравнительного анализа изделий – аналогов приборов контроля, измерений и автоматики по результатам научных исследований
	Выявление новых способов получения, хранения и обработки информации с использованием приборов контроля, измерений и автоматики на основе инновационных физических принципов и технологий
	Разработка и инженерное обоснование новых способов и принципов функционирования приборов контроля, измерений и автоматики на основе инновационных физических принципов и технологий
Необходимые умения	Обрабатывать, анализировать, представлять и оформлять результаты исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Выявлять зависимости между параметрами анализируемого процесса, явлений и особенностями работы приборов контроля, измерений и автоматики при выполнении исследований
	Анализировать предъявляемые технические требования к системам получения, хранения и обработки информации с учетом известных теоретических и экспериментальных результатов, опубликованных в научно-технической литературе и других открытых источниках
	Проводить патентный поиск при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Обосновывать предлагаемые научно-технические решения по результатам выполнения научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Формулировать требования к оборудованию и комплектующим, необходимым для проведения исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Взаимодействовать с изготовителями и поставщиками оборудования и комплектующих, необходимых для проведения исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Использовать стандартные текстовые и графические программы для оформления документации при выполнении исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Пользоваться иностранным языком в объеме, необходимом при выполнении исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Рационально организовывать и осуществлять трудовую деятельность при выполнении исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
Необходимые знания	Основы теории физических полей и их взаимодействия с веществом, области и специфика применения приборов контроля, измерений и автоматики
	Физические основы получения информации методами неразрушающего контроля и технической диагностики
	Методы анализа и синтеза электронных аналоговых, цифровых и микропроцессорных устройств при выполнении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Перспективные конструкционные материалы и технологии приборостроения при обосновании инженерных решений по результатам выполнения научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Методы расчета параметров источников и приемников физических полей и корпускулярных излучений
	Технический иностранный язык в области приборостроения при выполнении научных физических исследований для создания приборов контроля,

	измерений и автоматики
	Теория планирования, принципы организации и проведения экспериментальных физических исследований для модернизации приборов контроля, измерений и автоматики
	Методы обработки результатов физических исследований для модернизации приборов контроля, измерений и автоматики
	Основы системы менеджмента качества при проведении физических исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Информационные технологии, используемые при реализации профессиональной деятельности по проведению научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Нормы и правила ведения производственно-технической документации при проведении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Основы экономики, организации производства, труда и управления в сфере модернизации приборов контроля, измерений и автоматики
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности в сфере модернизации приборов контроля, измерений и автоматики
Другие характеристики	-

3.3.5. Трудовая функция

Наименование	Совершенствование процессов проектирования и производства приборов контроля, измерений и автоматики	Код	C/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Трудовые действия	Поиск и анализ имеющихся технологий проектирования и производства приборов контроля, измерений и автоматики по результатам научных исследований
	Определение перечня технических и научных проблем проектирования и производства приборов контроля, измерений и автоматики, требующих корректировки на основе инновационных подходов
	Проведение сравнительного анализа изделий-аналогов по результатам исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Формирование задач для выявления принципов и путей разработки новых технологий проектирования и производства конкурентоспособных приборов контроля, измерений и автоматики на основе инновационных физических принципов и технологий
	Разработка и исследование новых принципов и способов создания новых технологий проектирования и производства конкурентоспособных приборов контроля, измерений и автоматики на основе инновационных физических принципов и технологий
Необходимые умения	Анализировать предъявляемые технические требования с учетом известных теоретических и экспериментальных результатов, опубликованных в научно-технической литературе и других открытых источниках
	Выявлять зависимости между параметрами анализируемых процессов, явлений и особенностями работы приборов контроля, измерений и автоматики по результатам исследований
	Проводить поиск аналогов и патентов при проведении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Обосновывать предлагаемые научно-технические решения при проведении

	научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Обрабатывать, анализировать, представлять и оформлять результаты исследований для создания инновационных приборов контроля, измерений и автоматики
	Рационально организовывать и осуществлять трудовую деятельность при проведении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
Необходимые знания	Основы теории физических полей и их взаимодействия с веществом, области и специфика применения приборов контроля, измерений и автоматики
	Физические основы получения информации методами неразрушающего контроля и технической диагностики
	Перспективные конструкционные материалы и технологии для проведения научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Технический контроль в приборостроении при проведении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Технический иностранный язык в области приборостроения при проведении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Стандартные текстовые и графические программы для оформления документации при проведении научных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Принципы организации и проведения исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Теория планирования, принципы организации и проведения экспериментальных исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Методы обработки результатов исследований для создания приборов контроля, измерений и автоматики
	Основы системы менеджмента качества при проведении научных исследований для создания инновационных приборов контроля, измерений и автоматики
	Информационные технологии, используемые при реализации профессиональной деятельности по проведению научных исследований для создания инновационных приборов контроля, измерений и автоматики
	Нормы и правила ведения научно-технической документации при проведении научных исследований для создания инновационных приборов контроля, измерений и автоматики
	Основы экономики, организации производства, труда и управления при проведении научных исследований для создания инновационных приборов контроля, измерений и автоматики
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности при проведении научных исследований для создания инновационных приборов контроля, измерений и автоматики
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

ОООР «Союз машиностроителей России», город Москва	
Исполнительный директор	Иванов Сергей Валентинович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	АО «Концерн «Океанприбор», город Санкт-Петербург
2	АО «Объединенная приборостроительная корпорация», город Москва
3	АО «РНИИ «Электронстандарт», город Санкт-Петербург
4	АО «Ультракрафт», город Череповец, Вологодская область
5	АО «Электроприбор», город Санкт-Петербург
6	Ассоциация «Лига содействия оборонным предприятиям», город Москва
7	ООО «Союз машиностроителей России», город Москва
8	СПК в машиностроении, город Москва
9	СПК в области промышленной электроники и приборостроения, город Москва
10	ФГАОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», город Москва
11	ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» имени В. И. Ульянова (Ленина)», город Санкт-Петербург
12	ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М. Т. Калашникова», город Ижевск, Удмуртская Республика
13	ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва

---

[1] Общероссийский классификатор занятий.

[2] Приказ Минтруда России от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Минюстом России 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Минтруда России от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Минюстом России 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168).

[3] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

[4] Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278), действует до 1 апреля 2027 г.; приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62277) с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206), от 2 октября 2024 г. № 509н (зарегистрирован Минюстом России 1 ноября 2024 г., регистрационный № 79994), от 29 апреля 2026 г № 327н (зарегистрирован Минюстом России 1 июня 2026 г., регистрационный № 86769), действует до 1 апреля 2027 г.

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

[6] Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда», действует до 1 сентября 2032 г.

[7] Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

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

[9] Приказ Минпросвещения России от 17 мая 2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (зарегистрирован Минюстом России 17 июня 2022 г., регистрационный № 68887) с изменениями, внесенными приказами Минпросвещения России от 12 мая 2023 г. № 359 (зарегистрирован Минюстом России 9 июня 2023 г., регистрационный № 73797), от 25 сентября 2023 г. № 717 (зарегистрирован Минюстом России 26 октября 2023 г., регистрационный № 75754), от 27 апреля 2024 г. № 289 (зарегистрирован Минюстом России 31 мая 2024 г., регистрационный № 78367), от 7 ноября 2024 г. № 782 (зарегистрирован Минюстом России 10 декабря 2024 г., регистрационный № 80517), от 25 марта 2025 г. № 226 (зарегистрирован Минюстом России 29 апреля 2025 г., регистрационный № 82008), от 16 сентября 2025 г. № 667 (зарегистрирован Минюстом России 16 октября 2025 г., регистрационный № 83852), от 19 февраля 2026 г. № 106 (зарегистрирован Минюстом России 26 марта 2026 г., регистрационный № 85749).

[10] Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (зарегистрирован Минюстом России 14 октября 2013 г., регистрационный № 30163) с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России от 29 января 2014 г. № 63 (зарегистрирован Минюстом России 28 февраля 2014 г., регистрационный № 31448), от 20 августа 2014 г. № 1033 (зарегистрирован Минюстом России 3 сентября 2014 г., регистрационный № 33947), от 13 октября 2014 г. № 1313 (зарегистрирован Минюстом России 13 ноября 2014 г., регистрационный № 34691), от 25 марта 2015 г. № 270 (зарегистрирован Минюстом России 22 апреля 2015 г., регистрационный № 36994), от 1 октября 2015 г. № 1080 (зарегистрирован Минюстом России 19 октября 2015 г., регистрационный № 39355), от 1 декабря 2016 г. № 1508 (зарегистрирован Минюстом России 20 декабря 2016 г., регистрационный № 44807), от 10 апреля 2017 г. № 320 (зарегистрирован Минюстом России 10 мая 2017 г., регистрационный № 46662), от 11 апреля 2017 г. № 328 (зарегистрирован Минюстом России 23 июня 2017 г., регистрационный № 47167), от 23 марта 2018 г. № 210 (зарегистрирован Минюстом России 11 апреля 2018 г., регистрационный № 50727), от 30 августа 2019 г. № 664 (зарегистрирован Минюстом России 23 сентября 2019 г., регистрационный № 56026), от 15 апреля 2021 г. № 296 (зарегистрирован Минюстом России 27 апреля 2021 г., регистрационный № 63245), от 13 декабря 2021 г. № 1229 (зарегистрирован Минюстом России 13 апреля 2022 г., регистрационный № 68183). В соответствии с абзацем седьмым пункта 2 приказа Минобрнауки России от 1 февраля 2022 г. № 89 (зарегистрирован Минюстом России 3 марта 2022 г., регистрационный № 67610) с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России от 29 августа 2022 г. № 822 (зарегистрирован Минюстом России 15 ноября 2022 г., регистрационный № 70948), от 2 августа 2024 г. № 514 (зарегистрирован Минюстом России 16 августа 2024 г., регистрационный № 79187), от 27 марта 2026 г. № 201 (зарегистрирован Минюстом России 27 апреля 2026 г., регистрационный № 86219), срок действия ограничен до 1 сентября 2027 г.