



МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

24 сентября 2018г

№ 597н

Москва

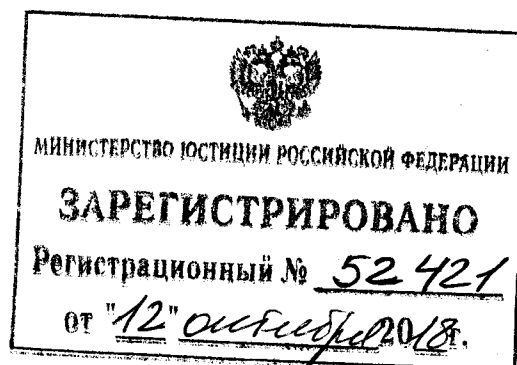
**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по разработке световых приборов со светодиодами»**

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

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по разработке световых приборов со светодиодами».

Министр

М.А. Топилин



УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «27» сентября 2018 г. № 594н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по разработке световых приборов со светодиодами

1213

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.....	6
3.1. Обобщенная трудовая функция «Организация и проведение испытаний световых приборов со светодиодами».....	6
3.2. Обобщенная трудовая функция «Проектирование и конструирование световых приборов со светодиодами».....	13
3.3. Обобщенная трудовая функция «Разработка технологии изготовления световых приборов со светодиодами».....	18
3.4. Обобщенная трудовая функция «Организационно-техническое сопровождение серийного производства световых приборов со светодиодами».....	24
3.5. Обобщенная трудовая функция «Руководство производством световых приборов со светодиодами».....	31
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	38

I. Общие сведения

Разработка световых приборов со светодиодами

(наименование вида профессиональной деятельности)

29.013

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Разработка конструкций и технологий изготовления световых приборов со светодиодами, обеспечение выполнения комплекса мероприятий от формирования технического задания до организационно-технического сопровождения серийного производства

Группа занятий:

1213	Руководители в области определения политики и планирования деятельности	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы	-	-
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

26.11.2	Производство диодов, транзисторов и прочих полупроводниковых приборов, включая светоизлучающие диоды, пьезоэлектрические приборы и их части
27.40	Производство электрических ламп и осветительного оборудования
27.90	Производство прочего электрического оборудования
71.20.4	Испытания, исследования и анализ целостных механических и электрических систем, энергетическое обследование

(код ОКВЭД²) (наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Организация и проведение испытаний световых приборов со светодиодами	6	Разработка и согласование со службами организации программ измерений параметров разрабатываемого светового прибора со светодиодами на основе требований технического задания	A/01.6	6
			Адаптация программ и методик испытаний разрабатываемого светового прибора со светодиодами к требованиям технического задания	A/02.6	
			Разработка и изготовление оснастки для проведения измерений параметров и испытаний разрабатываемого светового прибора со светодиодами на основе требований технического задания	A/03.6	
			Проведение измерений параметров разрабатываемого светового прибора со светодиодами	A/04.6	
			Проведение испытаний разрабатываемого светового прибора со светодиодами на соответствие требованиям технического задания	A/05.6	
			Обработка результатов измерений параметров испытаний разрабатываемого светового прибора со светодиодами	A/06.6	
В	Проектирование и конструирование световых приборов со светодиодами	6	Определение условий и режимов эксплуатации, конструктивных особенностей разрабатываемого светового прибора со светодиодами	В/01.6	6

			<p>Проведение расчетов для определения необходимых требований к параметрам светодиодов, блоку управления, теплового режима и конструкции оптики разрабатываемого светового прибора со светодиодами, обеспечивающей реализацию требований технического задания</p> <p>Разработка технических требований и заданий на проектирование и конструирование разрабатываемого светового прибора со светодиодами и его составных частей</p> <p>Разработка проектной и конструкторской документации разрабатываемого светового прибора со светодиодами и его составных частей</p>	V/02.6	6
			<p>Разработка технологической документации разрабатываемого светового прибора со светодиодами и его составных частей</p> <p>Внедрение технологических процессов производства и контроля качества световых приборов со светодиодами и их составных частей</p>	C/01.6	6
			<p>Проектирование специальной оснастки, предусмотренной технологией изготовления световых приборов со светодиодами и их составных частей</p> <p>Контроль качества выпускаемых световых приборов со светодиодами</p>	C/03.6	6
			<p>Определение перечня оборудования и оснастки, необходимых для серийного производства световых приборов со светодиодами и их составных частей</p>	D/01.7	7
			<p>Организация рабочих мест, необходимых для выполнения работ по измерению параметров испытаний световых приборов со светодиодами</p> <p>Согласование технических требований и</p>	D/02.7	7
C	Разработка технологии изготовления световых приборов со светодиодами	6		C/04.6	6
D	Организационно-техническое сопровождение серийного производства световых приборов со светодиодами	7		D/03.7	7

			заданий на проектирование и конструирование световых приборов со светодиодами и их составных частей		
			Согласование технического задания на технологический маршрут на изготовление световых приборов со светодиодами	D/04.7	7
			Корректировка технологического маршрута на изготовление световых приборов со светодиодами в соответствии с требованиями технического задания и техническими условиями на изделие	D/05.7	7
			Технологическая подготовка серийного производства световых приборов со светодиодами	D/06.7	7
E	Руководство производством световых приборов со светодиодами	7	Организация взаимодействий между участниками производства световых приборов со светодиодами	E/01.7	7
			Технологический контроль производства световых приборов со светодиодами	E/02.7	7
			Контроль соблюдения требований охраны труда, экологической безопасности и технологической дисциплины	E/03.7	7
			Разработка планов по внедрению нового оборудования и внедрение его в производство световых приборов со светодиодами	E/04.7	7
			Разработка и внедрение новых технологических процессов изготовления световых приборов со светодиодами	E/05.7	7
			Разработка и внедрение новых методик контроля качества световых приборов со светодиодами	E/06.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация и проведение испытаний световых приборов со светодиодами	Код	А	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-технолог Инженер
--	-----------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации ³ Прохождение инструктажа по охране труда ⁴
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации по профилю деятельности

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
	2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы
ЕКС ⁵	-	Инженер-технолог (технолог)
ОКПДТР ⁶	22491	Инженер-конструктор
	22854	Инженер-технолог
ОКСО ⁷	2.11.03.04	Электроника и нанoeлектроника
	2.12.03.02	Оптотехника
	2.12.03.03	Фотоника и оптоинформатика
	2.28.03.01	Нанотехнологии и микросистемная техника

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка и согласование со службами организации программ измерений параметров разрабатываемого светового прибора со светодиодами на основе требований технического задания	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Составление перечня параметров, подлежащих измерению при испытаниях световых приборов со светодиодами на соответствие требованиям технического задания
	Оценка технического уровня имеющейся в распоряжении измерительной базы для проведения измерений параметров разрабатываемого светового прибора со светодиодами
	Разработка программ измерений параметров разрабатываемого светового прибора со светодиодами на основе требований технического задания
	Согласование программ измерений параметров разрабатываемого светового прибора со светодиодами на основе требований технического задания
	Корректировка программ измерений параметров разрабатываемого светового прибора со светодиодами в соответствии с требованиями технического задания
Необходимые умения	Оформлять техническую документацию на измерения параметров световых приборов со светодиодами
	Интерпретировать результаты измерений параметров световых приборов со светодиодами
	Пользоваться специальными компьютерными программами в области разработки световых приборов со светодиодами
	Работать с нормативно-технической документацией по проведению измерений параметров световых приборов со светодиодами
	Оформлять отчетную документацию о выполняемых работах
Необходимые знания	Основы метрологии световых приборов со светодиодами, предельные значения параметров
	Основы светотехники
	Основы фотометрии, принципы и методы измерения световых величин
	Основные параметры измерительного оборудования и его технические возможности
	Методы и методики измерения параметров световых приборов со светодиодами
	Требования технических регламентов, сводов правил, стандартов в области измерений параметров световых приборов со светодиодами
	Технический английский язык в области метрологии световых приборов со светодиодами
Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья	
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Адаптация программ и методик испытаний разрабатываемого светового прибора со светодиодами к требованиям технического задания	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оценка технического уровня имеющейся в распоряжении испытательной базы для проведения испытаний разрабатываемого светового прибора со светодиодами
	Разработка программ и методик испытаний разрабатываемого светового прибора со светодиодами на основе требований технического задания
	Согласование программ и методик испытаний разрабатываемого светового прибора со светодиодами на основе требований технического задания
	Корректировка программ и методик испытаний разрабатываемого светового прибора со светодиодами в соответствии с требованиями технического задания
Необходимые умения	Оформлять техническую документацию на испытания световых приборов со светодиодами
	Разрабатывать программы и методики испытаний световых приборов со светодиодами
	Вносить корректировки в программы и методики испытаний световых приборов со светодиодами
	Работать с нормативно-технической документацией по проведению испытаний световых приборов со светодиодами
	Оформлять отчетную документацию о выполняемых работах
Необходимые знания	Эксплуатационные и ресурсные характеристики, параметры надежности световых приборов со светодиодами
	Основные параметры испытательного оборудования и его технические возможности
	Основы светотехники
	Основы фотометрии, принципы и методы измерения световых величин
	Методы и методики испытаний световых приборов со светодиодами
	Требования технических регламентов, сводов правил, стандартов в области испытаний световых приборов со светодиодами
	Технический английский язык в области метрологии световых приборов со светодиодами
Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья	
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка и изготовление оснастки для проведения измерений параметров и испытаний разрабатываемого светового прибора со светодиодами на основе требований технического задания	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка частных технических заданий и исходных данных для оформления конструкторской документации на оснастку, необходимую при проведении измерений параметров и испытаний разрабатываемого светового прибора со светодиодами
	Разработка конструкторской документации на изготовление необходимой оснастки при проведении измерений параметров и испытаний разрабатываемого светового прибора со светодиодами
	Изготовление необходимой оснастки при проведении измерений параметров и испытаний разрабатываемого светового прибора со светодиодами на основе требований технического задания
Необходимые умения	Формулировать требования к разрабатываемой оснастке с учетом конструктивных особенностей световых приборов со светодиодами
	Оценивать технический и технологический потенциал организаций (организаций-контрагентов), необходимого для изготовления оснастки с заданными характеристиками
	Определять объем работы и ресурсы, необходимые для изготовления оснастки в заданные сроки
	Разрабатывать конструкторскую документацию на изготовление оснастки
	Изготавливать оснастку либо организовывать ее изготовление при проведении измерений параметров и испытаний световых приборов со светодиодами на основе требований технического задания
Необходимые знания	Требования к оснастке в части, касающейся метрологического обеспечения измерений параметров и испытаний световых приборов со светодиодами
	Основы светотехники
	Основы фотометрии, принципы и методы измерения световых величин
	Компьютерные программы конструирования
	Требования технических регламентов, сводов правил, стандартов в области испытаний световых приборов со светодиодами
	Технический английский язык в области приборостроения и метрологии световых приборов со светодиодами
Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья	
Другие характеристики	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Проведение измерений параметров разрабатываемого светового прибора со светодиодами	Код	A/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Контроль условий окружающей среды для проведения измерений параметров разрабатываемого светового прибора со светодиодами
	Подготовка оснастки и настройка необходимого измерительного оборудования для проведения измерений параметров разрабатываемого светового прибора со светодиодами
	Проведение калибровки измерительного оборудования
	Измерение параметров разрабатываемого светового прибора со светодиодами согласно программе измерений
	Формирование протокола измерений параметров разрабатываемого светового прибора со светодиодами
Необходимые умения	Пользоваться измерительным оборудованием для проведения измерений параметров световых приборов со светодиодами
	Создавать требуемые условия для проведения измерений параметров световых приборов со светодиодами
	Интерпретировать результаты измерения параметров световых приборов со светодиодами в соответствии с поставленной задачей
	Оформлять протокол измерений параметров световых приборов со светодиодами
Необходимые знания	Вопросы единства измерений и метрологического обеспечения
	Методы и средства измерения параметров и характеристик электронных устройств в целом, отдельных узлов, блоков в процессе изготовления и эксплуатации, а также световых приборов со светодиодами
	Основы светотехники
	Основы фотометрии, принципы и методы измерения световых величин
	Физические принципы испытаний и измерений световых приборов со светодиодами
	Единицы и системы измерения физических величин
	Регламент поверки и калибровки измерительного оборудования для проведения измерения параметров световых приборов со светодиодами
	Технический английский язык в области метрологии световых приборов со светодиодами
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.1.5. Трудовая функция

Наименование	Проведение испытаний разрабатываемого светового прибора со светодиодами на соответствие требованиям технического задания	Код	A/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ нормативно-технической документации по испытаниям разрабатываемого светового прибора со светодиодами
	Подготовка средств материально-технического и метрологического обеспечения в соответствии с программой и методикой испытаний
	Контроль условий окружающей среды для проведения испытаний разрабатываемого светового прибора со светодиодами
	Организация калибровки и поверки измерительного оборудования, находящегося в составе испытательных комплексов
	Испытания опытной партии разрабатываемого светового прибора со светодиодами согласно программе и методике испытаний
	Формирование протокола испытаний опытной партии разрабатываемого светового прибора со светодиодами
Необходимые умения	Пользоваться оборудованием для проведения испытаний световых приборов со светодиодами
	Производить настройку и калибровку оборудования для проведения испытаний световых приборов со светодиодами
	Создавать требуемые условия для проведения испытаний световых приборов со светодиодами
	Интерпретировать результаты испытаний световых приборов со светодиодами в соответствии с поставленной задачей
	Оформлять протокол испытаний световых приборов со светодиодами
Необходимые знания	Единство испытаний и метрологического обеспечения
	Методы и средства испытаний электронных устройств в целом, отдельных узлов, блоков в процессе изготовления и эксплуатации, а также световых приборов со светодиодами
	Основы светотехники
	Основы фотометрии, принципы и методы измерения световых величин
	Единицы и системы измерения физических величин
	Физические принципы испытаний световых приборов со светодиодами
	Методики проведения ускоренных испытаний световых приборов со светодиодами
	Регламент поверки и калибровки оборудования для проведения испытаний световых приборов со светодиодами
	Технический английский язык в области метрологии световых приборов со светодиодами
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.1.6. Трудовая функция

Наименование	Обработка результатов измерений параметров и испытаний разрабатываемого светового прибора со светодиодами	Код	A/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение объемов и способа организации выборки опытной партии разрабатываемого светового прибора со светодиодами
	Проведение статистического анализа результатов измерений параметров и испытаний выборки опытной партии разрабатываемого светового прибора со светодиодами
	Прогнозирование и создание контрольных карт
	Формирование заключения по данным статистического анализа результатов измерений параметров и испытаний выборки опытной партии разрабатываемого светового прибора со светодиодами
Необходимые умения	Пользоваться методами сбора, анализа и обобщения научно-технической информации
	Пользоваться специальными компьютерными программами в области разработки световых приборов со светодиодами
	Составлять протоколы измерений параметров и испытаний о соответствии опытной партии разрабатываемого светового прибора со светодиодами техническому заданию
	Представлять статистические данные в виде таблиц, графиков, карт
	Оценивать и сравнивать качества прогнозов изменения параметров световых приборов со светодиодами в процессе эксплуатации
	Оценивать достоверность результатов статистического анализа
Необходимые знания	Основы статистического контроля качества продукции
	Основные программы статистического анализа данных
	Единицы и системы измерения физических величин
	Физические принципы измерений параметров и испытаний световых приборов со светодиодами
	Формы представления статистических данных
	Основы теории вероятностей
	Требования стандартов, регламентирующих вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, оформления контрольных карт
	Технический английский язык в области метрологии световых приборов со светодиодами
Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья	
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование и конструирование световых приборов со светодиодами	Код	В	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-проектировщик Инженер-конструктор Инженер
--	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года на инженерно-технических должностях в области разработки световых приборов со светодиодами
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение инструктажа по охране труда
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации по профилю деятельности

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
	2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы
ЕКС	-	Инженер-конструктор (конструктор)
	-	Инженер-проектировщик
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
	22827	Инженер-проектировщик
	23500	Конструктор
ОКСО	2.11.03.04	Электроника и наноэлектроника
	2.12.03.02	Опtotехника
	2.12.03.03	Фотоника и оптоинформатика
	2.28.03.01	Нанотехнологии и микросистемная техника

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Определение условий и режимов эксплуатации, конструктивных особенностей разрабатываемого светового прибора со светодиодами	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---