

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «08» сентября 2015 г. № 606н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства

550
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	4
3.1. Обобщенная трудовая функция «Сбор исходных данных, разработка технической документации, сопровождение изготовления и эксплуатации средств и систем автоматизации и механизации»	4
3.2. Обобщенная трудовая функция «Оперативное планирование, создание средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочных производств, обеспечение их бесперебойной работы»	7
3.3. Обобщенная трудовая функция «Определение стратегии, решение задач развития механизации и автоматизации технологических процессов механосборочного производства, управление процессами и деятельностью, в том числе инновационной, разработка новых методов, технологий систем механизации и автоматизации производств, принятие решений на уровне организаций или крупных подразделений»	11
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта	15

I. Общие сведения

Автоматизация и механизация технологических процессов
машиностроения

(наименование вида профессиональной деятельности)

28.003

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Автоматизация и механизация технологических процессов механосборочных производств и обеспечение их работоспособности
--

Группа занятий:

2141	Инженеры в промышленности и на производстве
3115	Техники-механики
(код ОКЗ ¹)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

25	Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования
27	Производство электрического оборудования

28	Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки
29	Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов
30	Производство прочих транспортных средств и оборудования
32.5	Производство медицинских инструментов и оборудования

(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	Сбор исходных данных, разработка технической документации, сопровождение изготовления и эксплуатации средств и систем автоматизации и механизации	6	Сбор исходных данных для проведения проектных, исследовательских и опытно-конструкторских работ, на изготовление и ремонт средств автоматизации и механизации, разработка технической документации	A/01.6	6
			Сопровождение изготовления, монтажа, наладки, участие в испытаниях и сдаче в эксплуатацию, сопровождение эксплуатации средств и систем автоматизации и механизации	A/02.6	
В	Оперативное планирование, создание средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочных производств, обеспечение их бесперебойной работы	6	Оперативное (текущее) планирование автоматизации и механизации, выбор или создание средств автоматизации и механизации и программных продуктов	V/01.6	6
			Контроль обслуживания средств механизации и автоматизации, обеспечение их бесперебойной работы	V/02.6	
С	Определение стратегии, решение задач развития механизации и автоматизации технологических процессов механосборочного производства, управление процессами и деятельностью, в том числе инновационной, разработка новых методов, технологий систем механизации и автоматизации производств, принятие решений на уровне организаций или крупных подразделений	7	Перспективное планирование автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства, разработка аппаратных и программных технических средств	C/01.7	7
			Контроль деятельности подразделений, систем механизации и автоматизации, совершенствование их функционирования	C/02.7	

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Сбор исходных данных, разработка технической документации, сопровождение изготовления и эксплуатации средств и систем автоматизации и механизации		Код	А	Уровень квалификации	6
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Х	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов III категории					

Требования к образованию и обучению	Образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата или Образовательные программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена Дополнительные профессиональные программы
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
	3115	Техники-механики
ЕКС ³	-	Инженер
		Инженер-технолог (технолог)
		Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
		Инженер по автоматизированным системам управления производством
		Инженер по подготовке производства
ОКПДТР ⁴	22446	Инженер
	22524	Инженер по автоматизированным системам управления производством
	22678	Инженер по подготовке производства
	22854	Инженер-технолог
ОКСО ⁵	150900	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

	151000	Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств
	220301	Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Сбор исходных данных для проведения проектных, исследовательских и опытно-конструкторских работ, на изготовление и ремонт средств автоматизации и механизации, разработка технической документации	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств
	Подготовка материалов для заключения договоров со специализированными организациями на проведение проектных, исследовательских и опытно-конструкторских работ, на ремонт и изготовление средств автоматизации и механизации
	Составление заявок на необходимое оборудование
	Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования, безопасному ведению работ при обслуживании средств автоматизации и механизации под руководством специалиста высшего квалификационного уровня
Необходимые умения	Выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию технических средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства
	Составлять обзоры, собирать отзывы, оформлять отчеты и необходимые материалы для заключения договоров со специализированными организациями
	Правильно оформлять заявки на приобретение оборудования, аппаратных и программных средств автоматизации и механизации
	Определять и учитывать эксплуатационные особенности оборудования, методы и способы безопасного выполнения работ при обслуживании средств автоматизации и механизации
Необходимые знания	Принцип действия и технико-экономические характеристики оборудования, средств автоматизации и механизации технологических линий механосборочных производств
	Российский и зарубежный опыт создания автоматизированных и механизированных технологических комплексов механосборочных производств
	Конструктивные особенности и назначение средств автоматизации и механизации, правила их эксплуатации

	Критерии оценки оборудования и технических средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочных производств
	Порядок разработки и оформления технической документации
	Порядок заключения договоров со сторонними организациями
	Трудовое законодательство Российской Федерации, требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Сопровождение изготовления, монтажа, наладки, участие в испытаниях и сдаче в эксплуатацию, сопровождение эксплуатации средств и систем автоматизации и механизации	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выполнение работ по монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации, механизации, контроля и диагностики под руководством специалиста высшего квалификационного уровня
	Сопровождение изготовления технических средств
	Обслуживание технологического оборудования, средств системы автоматизации и механизации, контроля и диагностики
	Контроль соблюдения технологических процессов производства
	Контроль правильности эксплуатации модернизируемых и реконструируемых машин и механизмов
	Составление отчетности о выполненных работах
	Проведение консультаций по повышению технических знаний работников организаций
	Проведение инструктажа и оказание помощи работникам при освоении ими новых конструкций средств механизации и автоматизации
Необходимые умения	Выполнять монтаж и наладку средств автоматизации, механизации, контроля и диагностики технологических процессов механосборочного производства
	Пользоваться контрольно-измерительным оборудованием, приборами и инструментами для определения параметров работы средств и системы автоматизации и механизации
	Пользоваться инструментом, оборудованием и приборами для наладки средств и системы автоматизации и механизации
	Производить испытания средств автоматизации, механизации, контроля и диагностики по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты
	Выявлять нарушения технологии производства, правил эксплуатации технических средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочных производств

	Проводить инструктаж и оказывать помощь работникам при освоении ими новых конструкций средств механизации и автоматизации
Необходимые знания	Конструктивные особенности технических средств, разрабатываемых и используемых в автоматизированных и механизированных технологических комплексах механосборочных производств
	Технология производства продукции организации
	Правила монтажа, наладки и эксплуатации средств автоматизации, механизации, контроля и диагностики технологических процессов механосборочного производства
	Методики испытания средств автоматизации, механизации, контроля и диагностики, способы обработки и анализа результатов
	Устройство, назначение, принцип работы и правила эксплуатации контрольно-измерительного оборудования, приборов и инструментов
	Устройство, назначение, принцип работы и правила эксплуатации оборудования, приборов и инструментов, используемых для наладки средств и системы автоматизации и механизации
	Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ
	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте
	Виды брака и способы его предупреждения и устранения
	Требования охраны труда при наладке, испытании и эксплуатации средств и систем автоматизации и механизации
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Оперативное планирование, создание средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочных производств, обеспечение их бесперебойной работы	Код	В	Уровень квалификации	7
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов II категории
--	--

Требования к образованию и обучению	Образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата или Образовательные программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена Дополнительные профессиональные программы
Требования к опыту практической работы	Выполнение работы инженера по автоматизации и механизации производственных процессов III категории не менее одного года
Особые условия допуска к работе	-

Другие характеристики	-
-----------------------	---

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
	3115	Техники-механики
ЕКС		Инженер
		Инженер-технолог (технолог)
		Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
		Инженер по автоматизированным системам управления производством
		Инженер по подготовке производства
ОКПДТР	22446	Инженер
	22524	Инженер по автоматизированным системам управления производством
	22678	Инженер по подготовке производства
	22854	Инженер-технолог
ОКСО	150900	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств
	151000	Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств
	220301	Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Оперативное (текущее) планирование автоматизации и механизации, выбор или создание средств автоматизации и механизации и программных продуктов	Код	V/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Изучение производственных процессов с целью определения участков вспомогательных и основных работ и операций, которые подлежат автоматизации и механизации
	Составление текущих планов автоматизации и механизации производственных процессов, трудоемких ручных работ, подъемно-транспортных, складских и погрузочно-разгрузочных операций под руководством специалиста более высокого квалификационного уровня
	Разработка и согласование графиков выполнения работ, обеспечение их необходимыми техническими материалами и данными

	Выбор средств механизации и автоматизации производств, программного обеспечения для автоматизированных систем управления, контроля, диагностики и испытаний
	Подготовка технических заданий на создание средств автоматизации и механизации и технико-экономические обоснования разрабатываемых конструкций
	Создание локальных систем автоматизации и механизации
	Совершенствование системы и средств автоматизации и механизации процессов изготовления продукции
	Разработка усовершенствованных конструкций защитно-оградительной техники и герметизации вредных процессов производства под руководством специалиста более высокого квалификационного уровня
	Рассмотрение технических проектов и эскизов, рабочих чертежей, которые разрабатываются по заказу организации
	Рассмотрение технических документов, которые связаны с проектированием средств механизации и автоматизации производства вновь строящихся объектов
	Разработка эксплуатационно-технической документации
	Составление заявок на промышленные образцы и изобретения под руководством специалиста более высокого уровня квалификации
	Выполнение расчетов эффективности мероприятий по механизации и автоматизации производства
	Проведение патентных исследований, определение показателей технического уровня проектируемых объектов технологии и техники
	Рассмотрение рационализаторских предложений и изобретений, изучение и распространение передового опыта, рациональных методов труда, ведение пропаганды новых достижений в области автоматизации и механизации производственных процессов
Необходимые умения	Составлять планы и графики работ по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочных производств
	Выбирать подходящие для автоматизации и механизации технологических процессов технические средства и программные продукты
	Разрабатывать и экономически обосновывать технические задания на создание средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства
	Анализировать эскизы, рабочие чертежи, технические проекты и другую техническую документацию
	Совершенствовать системы автоматизации и механизации технологических процессов, конструкцию технических средств
	Составлять инструкции по использованию средств, систем автоматизации и механизации
	Правильно оформлять заявки на промышленные образцы и изобретения
	Применять стандартные методы расчета эффективности мероприятий по механизации и автоматизации производства
	Обеспечивать патентную чистоту новых проектных решений и их патентоспособность
	Выявлять и внедрять в производство инновационные технические решения, рационализаторские предложения и изобретения

	Организовывать обучение работников подразделения с целью повышения их квалификации
Необходимые знания	Перспективы технического развития организации
	Порядок и методы планирования работ по автоматизации и механизации производства
	Устройство, принцип работы, технические характеристики технических средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства
	Программные продукты по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства
	Принципы и особенности создания средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочных производств и их основные технические характеристики
	Техническое черчение, правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации
	Стандартные методы расчета эффективности мероприятий по механизации и автоматизации производства
	Порядок и методы проведения патентных исследований
	Принципы организации инновационной, рационализаторской и изобретательской деятельности
Производственная и организационная структура организации	
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль обслуживания средств механизации и автоматизации, обеспечение их бесперебойной работы	Код	В/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Выполнение контроля обслуживаемых средств автоматизации и механизации
	Определение уровня брака продукции и причин его появления
	Разработка предложений по предупреждению брака и повышению качества продукции
	Обеспечение бесперебойной работы и надежности средств механизации и автоматизации
	Определение соответствия используемых в организации технических средств современному уровню развития техники
Необходимые умения	Выполнять и контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации
	Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять источники брака
	Оценивать вероятность отказов технических средств, повышать надежность системы

	Выявлять используемые в организации технические средства, и проверять их на соответствие современному уровню развития техники
Необходимые знания	Основы экономики и организации производства
	Критерии оценки эффективности применяемых методов проектирования
	Передовой отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации и механизации производственных процессов
	Методы экономико-математического моделирования
	Средства вычислительной техники, коммуникаций и связи
	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте
	Виды брака и способы его предупреждения и устранения
	Требования охраны труда при выполнении технического обслуживания средств и систем автоматизации и механизации
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Определение стратегии, решение задач развития механизации и автоматизации технологических процессов механосборочного производства, управление процессами и деятельностью, в том числе инновационной, разработка новых методов, технологий систем механизации и автоматизации производств, принятие решений на уровне организаций или крупных подразделений	Код	С	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов I категории
--	---

Требования к образованию и обучению	Образовательные программы высшего образования – программы магистратуры или специалитета Дополнительные профессиональные программы
Требования к опыту практической работы	Выполнение работы инженера по автоматизации и механизации производственных процессов II категории не менее одного года
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер
		Инженер-технолог (технолог)
		Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
		Инженер по автоматизированным системам управления производством
		Инженер по подготовке производства
ОКПДТР	22446	Инженер
	22524	Инженер по автоматизированным системам управления производством
	22678	Инженер по подготовке производства
	22854	Инженер-технолог
ОКСО	150900	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств
	151000	Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств
	220301	Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Перспективное планирование автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства, разработка аппаратных и программных технических средств	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оценка актуальности, перспективности и значимости объектов проектирования
	Разработка модели продукции на всех этапах ее жизненного цикла, требований к продукции, процессам ее изготовления, качеству, транспортировке и утилизации
	Проектирование аппаратно-программных комплексов автоматических и автоматизированных систем
	Контроль соответствия разрабатываемых проектов нормативным документам
	Анализ эффективности применяемых средств автоматизации и механизации, показателей их использования
	Организация работы малых коллективов, планирование фондов оплаты труда

Необходимые умения	Определять приоритетность автоматизации и механизации производственных участков, рабочих мест, технологических операций
	Моделировать продукцию на всех этапах ее жизненного цикла: процессов ее изготовления, эксплуатации, утилизации
	Пользоваться стандартными программными пакетами и средствами автоматизированного проектирования
	Обосновывать целесообразность внедрения в производство средств автоматизации и механизации при его плановом техническом перевооружении
	Принимать нетрадиционные принципиальные технические решения при проектировании аппаратно-программных комплексов автоматических и автоматизированных систем механосборочных производств
	Определять показатели эффективности применяемых средств автоматизации и механизации, оценивать соответствие разрабатываемых проектов нормативным документам
	Производить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий
	Использовать методы оптимизации и многовариантного проектирования
	Прогнозировать технико-экономические характеристики и показатели проектируемых изделий и комплексов
Необходимые знания	Методика обследования рабочих мест, производственных участков, технологических линий, функционально-стоимостной анализ
	Принципы и особенности создания машин и технологических комплексов механосборочных производств и их основные технические характеристики
	Методы физического и экономико-математического моделирования
	Возможности наращивания системы на основе модульного принципа
	Основные требования рациональной организации труда при проектировании и конструировании
	Критерии оценки эффективности применяемых методов проектирования
	Отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований в области машин, производств, систем автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства
	Основы патентоведения
	Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль деятельности подразделений, систем механизации и автоматизации, совершенствование их функционирования	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка предложений по ликвидации выявленных недостатков, изменению конструкций или отдельных сборочных единиц
	Контроль деятельности подразделений организации, осуществляющих автоматизацию и механизацию производственных процессов
	Сертификация технологических процессов, аппаратных и программных средств
Необходимые умения	Находить технические решения по ликвидации выявленных недостатков в работе оборудования, замене устаревших технических средств на современные
	Осуществлять периодический и сплошной контроль подразделений, занимающихся автоматизацией и механизацией производственных процессов
	Проводить сертификацию технологических процессов, аппаратных и программных средств
Необходимые знания	Отечественный и зарубежный опыт по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства
	Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по вопросам автоматизации и механизации производства
	Последовательность и методы сертификации технологических процессов, аппаратных и программных средств
	Методы определения экономической эффективности внедрения средств автоматизации и механизации производства
	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», город Воронеж	
Ректор	Котарев Вячеслав Иванович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Общероссийская общественная организация «Союз машиностроителей России», город Москва
2	ООО «Воронежская проектная компания», город Воронеж
3	ООО «Оскольский электрометаллургический комбинат», город Старый Оскол, Белгородская область
4	Российская ассоциация производителей станкоинструментальной продукции «Станкоинструмент», город Москва
5	ФГБУ «Научно-исследовательский институт труда и социального страхования» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих.

⁴ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

⁵ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.