



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 55600

от "14" августа 2019.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)**

ПРИКАЗ

18 июня 2019г.

№ 503Н

Москва

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по автоматизации и механизации механосборочного
производства»**

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; № 50, ст. 7755), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства».
2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 606н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38991).

Министр


М.А. Топилин

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от « 18 » Июля 2019 г. № 503н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства

550

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	2
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	3
3.1. Обобщенная трудовая функция «Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства»	3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Автоматизация и механизация технологических процессов механосборочного производства»	8
3.3. Обобщенная трудовая функция «Автоматизация и механизация производственных процессов механосборочного производства»	14
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	21

I. Общие сведения

Автоматизация и механизация механосборочного производства
(наименование вида профессиональной деятельности)

28.003

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Повышение производительности и безопасности труда; облегчение условий труда при изготовлении машиностроительных изделий за счет автоматизации и механизации производственных процессов

Группа занятий:

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

Отнесение к видам экономической деятельности:

71.12.12	Разработка проектов промышленных процессов и производств, относящихся к электротехнике, электронной технике, горному делу, химической технологии, машиностроению, а также в области промышленного строительства, системотехники и техники безопасности
(код ОКВЭД 2 ²)	(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
А	Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	5	А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации
			А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
			А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
В	Автоматизация и механизация технологических процессов механосборочного производства	6	В/01.6 Анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации
			В/02.6 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства
			В/03.6 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства
С	Автоматизация и механизация производственных процессов механосборочного производства	7	С/01.7 Анализ производственных процессов механосборочного производства с целью выявления этапов, подлежащих автоматизации и механизации
			С/02.7 Внедрение средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства
			С/03.7 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства

уровень
(подуровень)
квалификации

код

Трудовые функции

наименование

5

А/01.5

Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации

5

А/02.5

Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства

5

А/03.5

Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства

6

В/01.6

Анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации

6

В/02.6

Внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства

6

В/03.6

Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства

7

С/01.7

Анализ производственных процессов механосборочного производства с целью выявления этапов, подлежащих автоматизации и механизации

7

С/02.7

Внедрение средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства

7

С/03.7

Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	Код	A	Уровень квалификации	5
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер по автоматизации и механизации механосборочного производства III категории
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет техником для получивших среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена Без требований к опыту практической работы при наличии высшего образования – бакалавриат
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 ³	-	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
ОКПДТР ⁴	22605	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
ОКСО ⁵	2.15.02.07	Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)
	2.15.02.08	Технология машиностроения
	2.15.03.01	Машиностроение
	2.15.03.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств
2.15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации	Код	A/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении операции
	Изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологических операций
	Обработка и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций
	Разработка предложений по автоматизации и механизации технологических операций
Необходимые умения	Выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов
	Выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих
	Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов
	Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов
	Проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самописание)
	Рассчитывать эффективность выполнения основных и вспомогательных переходов, определять узкие места технологических операций
	Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте
	Методы исследования и измерения трудовых затрат
	Основы психофизиологии, гигиены и эргономики труда
	Принципы выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов
	Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов
	Технологические возможности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов
	Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации
Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации	

	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства	Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Сбор исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических операций
	Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических операций
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций
	Подготовка технико-экономических обоснований эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций
	Проверка эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации технологических операций
	Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций
Необходимые умения	Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Выбирать модели средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Оформлять технические задания на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Выполнять технико-экономические расчеты эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Проверять конструкторскую документацию на средства автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
Контролировать правильность оформления документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и	

	вспомогательных переходов
Необходимые знания	Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям
	Основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий
	Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения
	Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Технологические возможности средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Ведущие отечественные и зарубежные производители средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Технологические возможности и характеристики основных технологических методов механосборочного производства
	Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Методики расчета экономической эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Отечественный и зарубежный опыт автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации
	Правила выполнения монтажа средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических операций
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при работе со средствами автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Методические и нормативно-технические документы по организации пусконаладочных работ
	Правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации
Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации	
Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации	
Процедуры согласования и утверждения технической документации, действующие в организации	
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства	Код	A/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических операций, безопасному ведению работ при их обслуживании
	Контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических операций
	Выявление причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций
	Анализ эффективности средств автоматизации и механизации технологических операций
	Подготовка предложений по устранению недостатков средств автоматизации и механизации технологических операций, изменению их конструкции на более совершенную
Необходимые умения	Оформлять инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Консультировать работников организации при освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Контролировать правильность эксплуатации работниками организации средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Выполнять технико-экономические расчеты эффективности использования средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Формулировать предложения по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта; снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
Необходимые знания	Состав и правила разработки эксплуатационной документации
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при эксплуатации и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации технологических операций

	Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Правила эксплуатации и технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, применяемых в организации
	Отечественный и зарубежный опыт автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Виды и причины брака при изготовлении машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Методики расчета экономической эффективности использования средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
	Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации
	Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации
	Процедуры согласования и утверждения технической документации, действующие в организации
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Автоматизация и механизация технологических процессов механосборочного производства	Код	В	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер по автоматизации и механизации механосборочного производства II категории
--	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование – магистратура или специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет инженером по автоматизации и механизации механосборочного производства III категории при наличии высшего образования – бакалавриат Без требований к опыту практической работы при наличии высшего образования – магистратура или специалитет

Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
ОКПДТР	22605	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
ОКСО	2.15.03.01	Машиностроение
	2.15.03.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.15.04.01	Машиностроение
	2.15.04.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.04.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
2.15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов	

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов
	Изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологических и вспомогательных операций
	Обработка и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических процессов
	Определение вредных и опасных воздействий технологических

	<p>процессов на работников</p> <p>Проведение патентных исследований, изучение передового опыта в области автоматизации и механизации технологических процессов</p> <p>Разработка предложений по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства</p>
Необходимые умения	<p>Выявлять наиболее трудоемкие приемы при выполнении технологических, подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных операций</p> <p>Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных операций</p> <p>Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение технологических процессов</p> <p>Выявлять факторы, оказывающие опасное или вредное воздействие на работников</p> <p>Проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самоописание)</p> <p>Рассчитывать эффективность выполнения технологических и вспомогательных операций, определять узкие места в технологических процессах</p> <p>Формулировать предложения по автоматизации и механизации технологических процессов</p>
Необходимые знания	<p>Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте</p> <p>Методы исследования и измерения трудовых затрат</p> <p>Основы психофизиологии, гигиены и эргономики труда</p> <p>Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций</p> <p>Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций</p> <p>Технологические возможности средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций</p> <p>Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации</p> <p>Факторы, оказывающие опасное или вредное воздействие на работников</p> <p>Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	Код	V/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Сбор исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов
	Определение состава и количества средств автоматизации и механизации технологических процессов
	Определение состава и расчет количества работающих при использовании средств автоматизации и механизации технологических процессов
	Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических процессов
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических процессов
	Разработка планов расположения средств автоматизации и механизации технологических процессов на участке
	Подготовка технико-экономических обоснований эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических процессов
	Проверка соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии
	Проверка эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации технологических процессов
Необходимые умения	Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических процессов
	Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций
	Рассчитывать необходимое количество средств автоматизации и механизации и разрабатывать план их размещения
	Определять состав и количество работающих при использовании средств автоматизации и механизации технологических процессов
	Выбирать модели средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций
	Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций
	Оформлять техническое задание на создание средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций
Выполнять технико-экономические расчеты эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций	

	Проверять конструкторскую документацию на средства автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций
	Контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций
	Контролировать правильность оформления документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций
Необходимые знания	Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям
	Основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий
	Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения
	Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций
	Технологические возможности средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций
	Ведущие отечественные и зарубежные производители средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций
	Технологические возможности и характеристики основных технологических методов механосборочного производства
	Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций
	Методики расчета экономической эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций
	Отечественный и зарубежный опыт автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций
	Методы расчета количества основного, вспомогательного оборудования и рабочих мест для различных типов производств
	Методы и правила расчета количества необходимого персонала
	Принципы и правила размещения средств автоматизации и механизации на участке
	Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации
	Правила выполнения монтажа средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций
Виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций	
Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-	

	транспортных, погрузочно-разгрузочных операций
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при работе со средствами автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций
	Методические и нормативно-технические документы по организации пусконаладочных работ
	Правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации
	Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации
	Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации
	Процедуры согласования и утверждения технической документации, действующие в организации
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	Код	В/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических процессов, безопасному ведению работ при их обслуживании
	Контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических процессов
	Анализ эффективности средств автоматизации и механизации технологических процессов
	Анализ надежности средств автоматизации и механизации технологических процессов
	Расчет показателей использования средств автоматизации и механизации технологических процессов
	Подготовка предложений по устранению недостатков средств автоматизации и механизации технологических процессов, изменению их конструкции на более совершенную
Необходимые умения	Оформлять инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций
	Консультировать работников организации при освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций
	Контролировать правильность эксплуатации работниками организации

	<p>средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций</p> <p>Контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций</p> <p>Выполнять технико-экономические расчеты эффективности использования средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций</p> <p>Формулировать предложения по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта; снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций</p>
Необходимые знания	<p>Состав и правила разработки эксплуатационной документации</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при эксплуатации и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций</p> <p>Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций</p> <p>Правила эксплуатации и технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций, применяемых в организации</p> <p>Отечественный и зарубежный опыт автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций</p> <p>Методики расчета экономической эффективности использования средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций</p> <p>Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации</p> <p>Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации</p> <p>Процедуры согласования и утверждения технической документации, действующие в организации</p>
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Автоматизация и механизация производственных процессов механосборочного производства	Код	С	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер по автоматизации и механизации механосборочного производства I категории
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет инженером по автоматизации и механизации механосборочного производства II категории
Особые условия допуска к работе	–
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
ОКПДТР	22605	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
ОКСО	2.15.04.01	Машиностроение
	2.15.04.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.04.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Анализ производственных процессов механосборочного производства с целью выявления этапов, подлежащих автоматизации и механизации	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ оборудования, программных средств, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении производственных процессов
	Определение материальных и информационных связей между оборудованием, рабочими местами, структурными единицами подразделений, подразделениями организации

	Изучение структуры и затрат времени на выполнение этапов производственного процесса
	Изучение структуры и затрат времени на выполнение технической подготовки производства
	Выявление узких мест производственных процессов
	Проведение патентных исследований, изучение передового опыта в области автоматизации и механизации производственных процессов
	Определение вредных и опасных воздействий производственных процессов на работников
	Определение грузопотоков между основными и вспомогательными подразделениями организации
	Разработка предложений по внедрению автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства
Необходимые умения	<p>Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении этапов производственных процессов</p> <p>Выявлять материальные и информационные связи между оборудованием, рабочими местами, структурными единицами подразделений, подразделениями организации</p> <p>Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение этапов производственных процессов</p> <p>Анализировать результаты замеров времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самописание)</p> <p>Рассчитывать эффективность выполнения этапов производственных процессов, определять узкие места в производственных процессах</p> <p>Выполнять патентный поиск, обзор научно-технической литературы по средствам и системам автоматизации и механизации</p> <p>Выявлять факторы, оказывающие опасное или вредное воздействие на работников</p> <p>Выявлять основные грузопотоки между основными и вспомогательными подразделениями организации</p> <p>Рассчитывать грузопотоки между основными и вспомогательными подразделениями организации</p> <p>Выявлять узкие места в производственных процессах организации</p> <p>Формулировать предложения по автоматизации и механизации этапов производственных процессов</p>
Необходимые знания	<p>Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте</p> <p>Методы исследования и измерения трудовых затрат</p> <p>Основы психофизиологии, гигиены и эргономики труда</p> <p>Принципы выбора средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов</p> <p>Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов</p> <p>Технологические возможности средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов</p> <p>Технические характеристики и функциональные возможности программных средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов</p> <p>Порядок и методы проведения патентных исследований</p>

	Факторы, оказывающие опасное или вредное воздействие на работников
	Принципы организации грузопотоков между основными и вспомогательными подразделениями организации
	Методы расчета грузопотоков между основными и вспомогательными подразделениями организации
	Производственные процессы механосборочного производства, используемые в организации
	Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Внедрение средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Сбор исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации производственных процессов
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации производственных процессов
	Поиск и выбор программных средств автоматизации производственных процессов
	Определение, расчет и размещение модельного состава основного и вспомогательного оборудования
	Подготовка предложений по уменьшению вредных и опасных воздействий на окружающую среду
	Разработка компоновочных планов подразделений организации
	Подготовка технико-экономических обоснований эффективности внедрения средств автоматизации и механизации производственных процессов
	Проверка соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации производственных процессов современному уровню развития техники и технологии
	Проверка эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации производственных процессов
	Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации производственных процессов
Необходимые умения	Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-

	конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Рассчитывать необходимое количество средств автоматизации и механизации и разрабатывать план их размещения
	Определять состав и количество работающих при использовании средств автоматизации и механизации производственных процессов
	Выбирать модели средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Назначать требования к средствам автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Оформлять техническое задание на создание средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Формулировать предложения по обеспечению безопасности труда и уменьшению вредных и опасных воздействий на окружающую среду
	Разрабатывать компоновочные планы размещения средств автоматизации и механизации
	Выполнять технико-экономические расчеты эффективности внедрения средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Проверять конструкторскую документацию на средства автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Контролировать правильность оформления документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
Необходимые знания	Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям
	Основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий
	Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения
	Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Технологические возможности средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Ведущие отечественные и зарубежные производители средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Технологические возможности и характеристики основных технологических методов механосборочного производства
	Принципы выбора средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Методики расчета экономической эффективности внедрения средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Отечественный и зарубежный опыт автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Методы расчета количества основного, вспомогательного оборудования и рабочих мест для различных типов производств
	Методы и правила расчета количества необходимого персонала

	Принципы и правила размещения средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации
	Правила выполнения монтажа средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при работе со средствами автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Методические и нормативно-технические документы по организации пусконаладочных работ
	Правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации
	Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации
	Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации
	Процедуры согласования и утверждения технической документации, действующие в организации
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства	Код	C/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации производственных процессов, безопасному ведению работ при их обслуживании
	Разработка инструкций по эксплуатации программных средств автоматизации и механизации производственных процессов
	Контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации производственных процессов
	Анализ эффективности средств автоматизации и механизации производственных процессов
	Подготовка предложений по обеспечению надежности и бесперебойной работы средств автоматизации и механизации производственных процессов

	Анализ надежности средств автоматизации и механизации производственных процессов
	Расчет показателей использования средств автоматизации и механизации производственных процессов
	Подготовка предложений по устранению недостатков средств автоматизации и механизации производственных процессов, изменению их конструкции на более совершенную
	Анализ и оценка рационализаторских предложений и изобретений работников организации
Необходимые умения	Оформлять инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Оформлять инструкции по эксплуатации программных средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Консультировать работников организации при освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Консультировать работников организации при освоении новых программных средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Контролировать правильность эксплуатации работниками организации средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Выполнять технико-экономические расчеты эффективности использования средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Выполнять технико-экономические расчеты эффективности использования программных средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Формулировать предложения по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта; снижению стоимости средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
Необходимые знания	Состав и правила разработки эксплуатационной документации
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при эксплуатации и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Технические характеристики и функциональные возможности программных средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Правила эксплуатации и технического обслуживания средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Правила эксплуатации программных средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Отечественный и зарубежный опыт автоматизации и механизации этапов производственных процессов

	Методики расчета экономической эффективности использования средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Методики расчета экономической эффективности использования программных средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов
	Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации
	Производственные процессы механосборочного производства, используемые в организации
	Процедуры согласования и утверждения технической документации, действующие в организации
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Общероссийское отраслевое объединение работодателей «Союз машиностроителей России», город Москва
Заместитель исполнительного директора Иванов С. В.

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Ассоциация «Лига содействия оборонным предприятиям», город Москва
2	ООО «Союз машиностроителей России», город Москва
3	Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении, город Москва
4	ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», город Москва
5	ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Минтруда России, город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

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

⁵ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.