

Об утверждении профессионального стандарта "Слесарь-инструментальщик"

Приказ · № 708н · от 13.10.2014 · Министерство труда и социальной защиты · Утратил силу

ПРИКАЗ

МИНИСТЕРСТВА ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

от 13 октября 2014 г. N 708н

Об утверждении профессионального стандарта

"Слесарь-инструментальщик"

Зарегистрирован Минюстом России 24 ноября 2014 г.

Регистрационный N 34891

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. N 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 4, ст. 293; 2014, N 39, ст. 5266), приказываю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт "Слесарь-инструментальщик".

Министр М.А.Топилин

Приложение

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Слесарь-инструментальщик

|-----|

| 151 |

|-----|

Регистрационный номер

I. Общие сведения

|-----| Изготовление и слесарная обработка инструментов | 40.028 |

|-----| (наименование вида профессиональной деятельности) Код

Основная цель вида профессиональной деятельности: |-----|

|Изготовление, заточка и ремонт инструментов, штампов и других| изделий из металла с применением ручного инструмента и различных| видов металлообрабатывающих станков | |-----|

Вид трудовой деятельности (группа занятий): |-----| | 7222

|Слесари-инструментальщики, заточники инструмента, | | модельщики по металлическим моделям и разметчики по | | металлу | |-----| (код ОКЗ) (наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности: |-----| | 25

|Производство резиновых и пластмассовых изделий | |-----| |

27 |Металлургическое производство | |-----| | 28

|Производство готовых металлических изделий | |-----| | 29

|Производство машин и оборудования | |-----| | 31

|Производство электрических машин и электрооборудования | |-----| |-----| | 32 |Производство аппаратуры для радио, телевидения и связи | |-----|

|-----| | 33 |Производство изделий медицинской техники, средств | | измерений, оптических приборов и аппаратуры, часов | |-----| | 34 |Производство

автомобилей, прицепов и полуприцепов | |-----| | 35

|Производство судов, летательных и космических | | аппаратов и прочих транспортных средств | |-----| |-----| | 45 |Строительство | |-----|

-----	---	---	Наименование	Изготовление, слесарная	Код	A	Уровень	2
обработка и ремонт простого квали-								
инструмента и приспособлений фикации								
-----	---	---	Происхождение	-----	-----	-----	-----	обобщенной
Оригинал X Заимствовано трудовой из оригинала функции ----- ----- ----- -----								
--								
Код Регистрационный								
оригинала номер								
профессионального								
стандарта ----- ----- Возможные Слесарь-инструментальщик (2-й								
разряд) наименования Слесарь-инструментальщик 2-й квалификации должностей -----								
--- ----- ----- ----- Требования к Среднее								
профессиональное образование - образованию и программы подготовки квалифицированных								
обучению рабочих (служащих) ----- ----- Требования к опыту -								
практической работы ----- ----- Особые								
условия Прохождение обязательных предварительных допуска к работе (при поступлении на								
работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных								
медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством								
Российской Федерации ----- Наличие II квалификационной группы по								
электробезопасности ----- Прохождение работником инструктажа по								
охране труда на рабочем месте ----- -----								
Дополнительные характеристики: ----- ----- ----- Наименование Код								
Наименование базовой группы, должности классифика- (профессии) или специальности тора								
----- ----- ----- ОКЗ 7222 Слесари-инструментальщики, заточники								
инструмента, модельщики по металлическим моделям и разметчики по металлу ----- --								
----- ----- ----- ЕТКС § 80 Слесарь-инструментальщик, 2-й разряд ----- ----								
--- ----- ----- ОКНПО 011301 Слесарь-инструментальщик ----- -----								
----- 011300 Слесарь ----- ----- -----								

Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. N 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда" (зарегистрирован в Минюсте России 21 октября 2011 г., регистрационный N 22111) с изменением, внесенным приказом Минздрава России от 15 мая 2013 г. N 296н (зарегистрирован в Минюсте России 3 июля 2013 г., регистрационный N 28970); статья 213 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1, ст. 3; 2004, N 35, ст. 3607; 2006, N 27, ст. 2878; 2008, N 30, ст. 3616; 2011, N 49, ст. 7031; 2013, N 48, ст. 6165; N 52, ст. 6986).

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих отраслей экономики Российской Федерации, выпуск 2, часть 2, раздел "Слесарные и слесарно-сборочные работы".
Общероссийский классификатор начального профессионального образования.

3.1.1. Трудовая функция

-----	-----	---	Наименование	Слесарная обработка деталей	Код	A/01.2	Уровень	2
по 12-14 квалитетам; (под-								

сборка и ремонт простых			уровень)	
приспособлений, режущего и			квали-	
измерительного инструмента			фикации	
-----		-----		---
Оригинал X	Заемствовано			функции
-----	-----	-----	-----	
Код Регистрационный				
оригинала номер				
профессионального				
стандарта	-----	-----		Трудовые
-----			Слесарная обработка деталей по 12-14 квалитетам	
-----			Сборка простых приспособлений, режущего и	
инструмента			-----	-----
	измерительного инструмента		-----	-----
Применять сверлильные и припиловочные станки для		умения	обработки деталей	
-----			Выполнять монтажные работы простых приспособлений	
-----			Проводить восстановительные работы простых	
-----			Производить слесарные операции по 12-14 квалитетам	
-----			Использовать измерительный инструмент для контроля	
изделий на соответствие геометрических			размеров требованиям конструкторской и	
производственно-технологической документации			-----	
Пользоваться конструкторской,			производственно-технологической и нормативной	
документацией для выполнения данной трудовой функции		-----	-----	
----		Необходимые	Назначение и правила применения слесарного и	
измерительных инструментов и			приспособлений	
допусков и посадок			-----	
шероховатости,			обозначение их на чертежах	
работы сверлильных и припиловочных станков			-----	
установки припусков для дальнейшей доводки с		учетом деформации металла при термической		
обработке			-----	
электроустановок			-----	
при проведении			работ с электроустройствами	
инструкции по охране труда на рабочем			месте	
Другие	Выполнение работ под руководством слесаря более		характерис-	высокого
квалификационного уровня		тики		
3.1.2. Трудовая функция				
-----		-----		---
инструментов			(под-	
			уровень)	
			квали-	
			фикации	
-----		-----		---
Оригинал X	Заемствовано			функции
-----	-----	-----	-----	
 Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального
 стандарта |-----|-----| |Трудовые |Нагрев обрабатываемой

поверхности инструмента | действия |-----| | |Смягчение закаливаемой поверхности | |-----| | |Снятие окалины | |-----|-----| |Охлаждение обрабатываемой поверхности инструмента |-----|-----| |Необходимые |Применять специализированное оборудование для | умения |заковки изделий | |-----| | |Использовать измерительный инструмент для контроля | | обработанных изделий на соответствие геометрических | | размеров требованиям конструкторской и | | производственно-технологической документации | |-----|-----| | |Пользоваться конструкторской, | | производственно-технологической и нормативной | | документацией для выполнения данной трудовой | | функции |-----|-----|-----| |Необходимые |Назначение и правила применения слесарного и | знания |контрольно-измерительных инструментов и | | приспособлений | |-----|-----| | |Способы и последовательность заковки | |-----| | |Правила установки припусков для дальнейшей доводки | | с учетом деформации металла при термической | | обработке | |-----| | |Правила технической эксплуатации электроустановок | |-----| | |Нормы и правила пожарной безопасности при | | проведении работ с электроустройствами | |-----| | |Правила и инструкции по охране труда на рабочем | | месте |-----|-----| |Другие |Выполнение работ под руководством слесаря более | |характерис- |высокого квалификационного уровня | |тики | |-----|-----|

3.1.3. Трудовая функция

|-----| |-----| |---| Наименование|Изготовление и доводка | Код|А/03.2| Уровень | 2 | термически не обработанных | | | (под- | | шаблонов, лекал и скоб под | | | уровень)| | закалку по 12 качеству | | | квали- | | | |фикации | |

|-----| |-----| |---| Происхождение |-----|-----|-----|-----| трудовой |Оригинал X|Заимствовано| | функции | |из оригинала| | |-----|-----|-----|-----|

Код Регистрационный
оригинала номер
профессионального

стандарта |-----|-----| |Трудовые |Изготовление шаблонов, лекал, скоб | действия |-----| | |Доводка шаблонов, лекал, скоб | |-----|-----| | |Слесарная обработка изделий по 12 качеству | |-----|-----| | |Подготовка изделий под закалку | |-----| | |Закалка изделий | |-----|-----| |Необходимые |Применять сверлильные и припиловочные станки для | умения |обработки деталей | |-----| | |Чертить, вырезать, обрабатывать шаблоны, лекала, | | скобы | |-----| | |Проводить закалку деталей | |-----| | |Использовать измерительный инструмент для контроля | | обработанных изделий на соответствие геометрических | | размеров требованиям конструкторской и | | производственно-технологической документации | |-----|-----| | |Пользоваться конструкторской, | | производственно-технологической и нормативной | | документацией для выполнения данной трудовой функции| |-----|-----|-----| |Необходимые |Назначение и правила применения слесарного и | знания |контрольно-измерительных инструментов и | | приспособлений | |-----|-----|-----| | |Особенности слесарной обработки термически не | | обработанных изделий | |-----|-----|-----| | |Система допусков и посадок | |-----|-----| | |Квалитеты и параметры шероховатости, обозначение их | | на чертежах | |-----| |

|Способы закалки деталей | | |-----| | |Правила установки припусков для дальнейшей доводки с | | |учетом деформации металла при термической обработке | | |-----|-----| | |Правила технической эксплуатации электроустановок | | |-----|-----| | |Нормы и правила пожарной безопасности при проведении | | |работ с электроустройствами | | |-----| | |Правила и инструкции по охране труда на рабочем | | |месте | |-----|-----| |Другие |Выполнение работ под руководством слесаря более | |характерис- |высокого квалификационного уровня | |тики | | |-----|-----|-----|

3.1.4. Трудовая функция

-----		-----		---	Наименование	Нарезка резьбы метчиками и	Код	А/04.2	Уровень	2
плашками с проверкой по			(под-							
калибрам			уровень)							
			квали-							
			фикации							
-----		-----		---	Происхождение	-----	-----	-----	-----	трудовой
Оригинал X	Заемствовано		функции		из оригинала					
-----	-----	-----	-----							

Код Регистрационный
оригинала номер
профессионального

стандарта |-----|-----|-----| |Трудовые |Обтачка детали | |действия |-----|-----| | |Нарезание резьбы метчиками и плашками | | |-----|-----| | |Проверка резьбы по калибрам | |-----|-----|-----|
Необходимые	Применять сверлильные и припиловочные станки для		умения	обработки деталей																												
-----	-----			Получать резьбу в соответствии с техническими																												
требованиями			-----			Использовать измерительный инструмент для контроля			обработанных изделий на соответствие геометрических			размеров требованиям конструкторской и			производственно-технологической документации			-----	-----			Пользоваться конструкторской,			производственно-технологической и нормативной			документацией для выполнения данной трудовой функции		-----	-----	-----
----| |Необходимые |Назначение и правила применения слесарного и | |знания |контрольно-измерительных инструментов и | | |приспособлений | | |-----| | |Способы нарезания резьбы | | |-----| | |Система допусков и посадок | | |-----|-----| | |Принцип работы сверлильных и припиловочных станков | | |-----|-----| | |Правила установки припусков для дальнейшей доводки с | | |учетом деформации металла при термической обработке | | |-----| | |Правила технической эксплуатации электроустановок | | |-----| | |Нормы и правила пожарной безопасности при проведении | | |работ с электроустройствами | | |-----|-----| | |Правила и инструкции по охране труда на рабочем | | |месте | |-----|-----|-----| |Другие |Выполнение работ под руководством слесаря более | |характерис- |высокого квалификационного уровня | |тики | | |-----|-----|-----|

3.2. Обобщенная трудовая функция

-----		---		---	Наименование	Изготовление и ремонт	Код	В	Уровень	3
инструмента и приспособлений			квали-							
средней сложности			фикации							
прямолинейного и фигурного										
очертания										

-----| ---| ---| Происхождение -----| -----| -----| -----| обобщенной
 |Оригинал X|Заемствовано| | трудовой | |из оригинала| | | функции | -----| -----| -----| -----
 --|
 Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального
 стандарта -----| -----| |Возможные |Слесарь-инструментальщик (3-й
 разряд) | |наименования |Слесарь-инструментальщик 3-й квалификации | |должностей | | -----
 ---| -----| | -----| |Требования к|Среднее
 профессиональное образование - | |образованию и|программы подготовки квалифицированных |
 |обучению |рабочих (служащих) | | -----| -----| |Требования к
 опыту|Не менее одного года работ по второму | |практической работы |квалификационному уровню
 по профессии | | |"Слесарь-инструментальщик" | | -----| -----|
 |Особые условия|Прохождение обязательных предварительных | |допуска к работе | |(при поступлении
 на работу) и | | |периодических медицинских осмотров | | |(обследований), а также внеочередных | |
 |медицинских осмотров (обследований) в | | |порядке, установленном законодательством | |
 |Российской Федерации | | | -----| | |Наличие II квалификационной группы по |
 | |электробезопасности | | | -----| | |Прохождение работником инструктажа по
 | | |охране труда на рабочем месте | | -----| -----|
 Дополнительные характеристики: -----| -----| -----| |Наименование | Код |
 Наименование базовой группы, должности | | классифика- | | (профессии) или специальности | | тора |
 | | | -----| -----| -----| |ОКЗ | 7222 |Слесари-инструментальщики, заточники
 | | | инструмента, модельщики по металлическим | | |моделям и разметчики по металлу | | -----|
 -----| -----| |ЕТКС | § 81 |Слесарь-инструментальщик, 3-й разряд | | -----|
 -----| -----| |ОКНПО | 011301 |Слесарь-инструментальщик | | -----|
 -----| | | 011300 |Слесарь | | -----| -----|

3.2.1. Трудовая функция

-----| -----| ---| Наименование|Слесарная обработка деталей| Код|В/01.3| Уровень | 3 |
по 8-11 квалитетам с			(под-	
применением универсальной			уровень)	
оснастки, сборка и ремонт			квали-	
инструмента и			фикации	
приспособлений средней				
сложности прямолинейного и				
фигурного очертания				
-----	-----	---	Происхождение -----	-----
Оригинал X	Заемствовано		функции	
 -----| -----| -----| -----|
 Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального
 стандарта -----| -----| |Трудовые |Изготовление инструмента и
 приспособлений средней | |действия |сложности | | -----| | |Слесарная
 обработка деталей по 8-11 квалитетам | | -----| | |Доводка
 инструмента | | -----| | |Рихтовка изготавливаемых изделий | | -----|
 -----| -----| |Необходимые |Применять металлообрабатывающие,
 припиловочные и | |умения |доводочные станки | | -----| | |Применять
 универсальную оснастку | | -----| | |Производить доводку инструмента

| | |-----| | |Производить рихтовку изготавливаемых изделий | | |-----
 -----| | |Использовать измерительный инструмент для контроля | | |обработанных
 изделий на соответствие геометрических | | |размеров требованиям конструкторской и | |
 |производственно-технологической документации | | |-----| |
 |Пользоваться конструкторской, | | |производственно-технологической и нормативной | |
 |документацией для выполнения данной трудовой функции| |-----|-----
 ----| |Необходимые |Элементарные геометрические и тригонометрические | |знания |зависимости и
 основы технического черчения | | |-----| | |Устройство применяемых
 металлообрабатывающих | | |припиловочных и доводочных станков | | |-----
 -----| | |Правила применения доводочных материалов | | |-----| |
 |Свойства инструментальных и конструкционных сталей | | |различных марок | | |-----
 -----| | |Устройство и правила применения | | |контрольно-измерительной аппаратуры и
 приборов | | |-----| | |Влияние температуры детали на точность
 измерения | | |-----| | |Способы термической обработки
 инструментальных и | | |конструкционных сталей | | |-----| | |Система
 допусков и посадок, качества и параметры | | |шероховатости | | |-----
 -| | |Припуски для доводки с учетом деформации металла при | | |термической обработке | | |-----
 -----| | |Правила технической эксплуатации электроустановок | | |-----
 -----| | |Нормы и правила пожарной безопасности при проведении | | |работ с
 электроустройствами | | |-----| | |Правила и инструкции по охране
 труда на рабочем | | |месте | | |-----|-----| | |Другие |Выполнение работ
 под руководством слесаря более | | |характерис- |высокого квалификационного уровня | |тики | | |-----
 ----|-----|

3.2.2. Трудовая функция

-----		-----		---	Наименование	Разметка и вычерчивание	Код	B/02.3	Уровень	3
фигурных деталей (изделий)			(под-							
			уровень)							
			квали-							
			фикации							

|-----| |-----| |---| Происхождение |-----|-----|-----|-----| трудовой
 |Оригинал X|Заимствовано| | |функции | |из оригинала| | |
 |-----|-----|-----|-----|

Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального

стандарта |-----|-----| |Трудовые |Разметка фигурных деталей
 (изделий) | |действия |-----| | |Вычерчивание фигурных деталей
 (изделий) | |-----|-----| |Необходимые |Использовать инструменты
 для разметки | |умения |-----| | |Отмечать разметку на деталях,
 изделиях | | |-----| | |Использовать измерительный инструмент для
 контроля | | |обработанных изделий на соответствие геометрических | | |размеров требованиям
 конструкторской и | | |производственно-технологической документации | | |-----
 -----| | |Пользоваться конструкторской, | | |производственно-технологической и нормативной | |
 |документацией для выполнения данной трудовой функции| |-----|-----
 ----| |Необходимые |Элементарные геометрические и тригонометрические | |знания |зависимости и
 основы технического черчения | | |-----| | |Свойства инструментальных
 и конструкционных сталей | | |различных марок | | |-----| | |Устройство
 и правила применения | | |контрольно-измерительной аппаратуры и приборов | | |-----

-----| | Система допусков и посадок, качества и параметры | | шероховатости | | -----
 -----| | Способы и последовательность разметки деталей | | (изделий) | | -----
 -----| | Способы и последовательность вычерчивания фигурных | | деталей
 (изделий) | | -----| | Припуски для доводки с учетом деформации
 металла при | | термической обработке | | -----| | Правила
 технической эксплуатации электроустановок | | -----| | Нормы и
 правила пожарной безопасности при проведении | | работ с электроустройствами | | -----
 -----| | Правила и инструкции по охране труда на рабочем | | месте | | -----|-----
 -----| | Другие | | Выполнение работ под руководством слесаря более |
 |характерис- | | высокого квалификационного уровня | | тики | | |-----|-----
 -----|

3.3. Обобщенная трудовая функция

-----		---		---	Наименование	Изготовление сложного и	Код	С	Уровень	3
точного инструмента и			квали-							
приспособлений с применением			фикации							
специальной технической										
оснастки и шаблонов										
-----		---		---	Происхождение	-----	-----	-----	-----	обобщенной
Оригинал X	Заемствовано			трудовой		из оригинала			функции	-----
 --|

Код Регистрационный

оригинала номер

профессионального

стандарта |-----|-----| |Возможные |Слесарь-инструментальщик (4-й
 разряд) | |наименования |Слесарь-инструментальщик 3-й квалификации | |должностей | | |-----
 ---|-----|-----|-----|-----| |Требования к|Среднее
 профессиональное образование -| |образованию и|программы подготовки квалифицированных|
 |обучению |рабочих (служащих) | |-----|-----|-----| |Требования к
 опыту|Не менее одного года работ по третьему| |практической работы |квалификационному уровню
 по профессии| | |"Слесарь-инструментальщик" | |-----|-----|-----| |Особые
 условия |Прохождение обязательных предварительных| |допуска к работе |(при поступлении на
 работу) и периодических| | |медицинских осмотров (обследований), а| | |также внеочередных
 медицинских осмотров| | |(обследований) в порядке, установленном | |законодательством
 Российской Федерации | | |-----|-----| |Наличие II квалификационной группы по| |
 |электробезопасности | | |-----|-----| |Прохождение работником инструктажа по| |
 |охране труда на рабочем месте | |-----|-----|-----|

Дополнительные характеристики: |-----|-----|-----|-----| |Наименование | Код |
 Наименование базовой группы, должности | |классификатора| | (профессии) или специальности | |-----
 -----|-----|-----|-----|-----| |ОКЗ | 7222 |Слесари-инструментальщики, заточники | | |
 |инструмента, модельщики по металлическим | | | |моделям и разметчики по металлу | |-----|-----
 --|-----|-----| |ЕТКС | § 82 |Слесарь-инструментальщик, 4-й разряд | |-----|-----
 |-----|-----| |ОКНПО | 011301 |Слесарь-инструментальщик | | |-----|-----
 -----| | | 011300 |Слесарь | |-----|-----|-----|

3.3.1. Трудовая функция

-----		-----		---	Наименование	Изготовление и ремонт	Код	С/01.3	Уровень	3
сложных и точных			(под-							
инструментов и			уровень)							
приспособлений с			квали-							

|применением специальной | | |фикации | |
 |технологической оснастки | | | |
 |-----| |-----| |---| Происхождение |-----|-----|-----|-----| трудовой
 |Оригинал X|Заимствовано| | |функции | |из оригинала| | |
 |-----|-----|-----|-----|
 Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального
 стандарта |-----|-----| |Трудовые |Выполнение трудовых действий
 по функции код В/01.3| |действия |"Слесарная обработка деталей по 8-11 квалитетам с| |
 |применением универсальной оснастки, сборка и ремонт| |инструмента и приспособлений средней
 сложности| |прямолинейного и фигурного очертания" | |-----| |
 |Сборка и ремонт инструмента и приспособлений средней| |сложности прямолинейного и фигурного
 очертания | |-----| |Изготовление сложных и точных инструментов и|
 |приспособлений | |-----| |Ремонт сложных и точных инструментов
 и | |приспособлений | |-----| |Необходимые |Необходимые
 умения по функции код В/01.3 "Слесарная| |умения |обработка деталей по 8-11 квалитетам с
 применением| |универсальной оснастки, сборка и ремонт инструмента| |и приспособлений средней
 сложности прямолинейного и | |фигурного очертания" | |-----| |
 |Производить сборку и ремонт инструмента и| |приспособлений средней сложности прямолинейного
 и | |фигурного очертания | |-----| |Применять специальную
 технологическую оснастку | |-----| |Использовать измерительный
 инструмент для контроля| |обработанных изделий на соответствие геометрических| |размеров
 требованиям конструкторской и | |производственно-технологической документации | |-----
 -----| |Пользоваться конструкторской,| |производственно-технологической и
 нормативной| |документацией для выполнения данной трудовой функции| |-----|
 -----| |Необходимые |Необходимые знания по функции код В/01.3 "Слесарная | |знания
 |обработка деталей по 8-11 квалитетам с применением | |универсальной оснастки, сборка и ремонт
 инструмента | |и приспособлений средней сложности прямолинейного и | |фигурного очертания" | |
 |-----| |Правила сборки и ремонта инструмента и | |приспособлений
 средней сложности прямолинейного и | |фигурного очертания | |-----
 -| |Основные геометрические и тригонометрические | |зависимости | |-----
 -----| |Устройство доводочных и припиловочных станков | |различных типов | |-----
 -----| |Правила применения доводочных материалов | |-----
 ----| |Способы определения качества закалки и правки | |обрабатываемых деталей | |-----
 -----| |Устройство и правила применения | |контрольно-измерительной
 аппаратуры и приборов | |-----| |Деформация, изменения внутренних
 напряжений и | |структуры металлов при термообработке, способы их | |предотвращения и
 устранения | |-----| |Система допусков и посадок, квалитеты и
 параметры | |шероховатости | |-----| |Припуски для доводки с
 учетом деформации металла при| |термической обработке | |-----| |
 |Правила технической эксплуатации электроустановок | |-----| |
 |Нормы и правила пожарной безопасности при проведении | |работ с электроустройствами | |-----
 -----| |Правила и инструкции по охране труда на рабочем | |месте | |-----
 -|-----| |Другие |Выполнение работ под руководством слесаря более |
 |характерис- |высокого квалификационного уровня | |тики | |-----|
 -----|

3.3.2. Трудовая функция

-----	-----	---	Наименование	Доводка, притирание и	Код	C/02.3	Уровень	3
изготовление деталей			(под-					
фигурного очертания по 7-10			уровень)					
квалитетам с получением			квали-					
зеркальной поверхности			фикации					
-----	-----	---	Происхождение	-----	-----	-----	-----	трудовой
Оригинал X	Заимствовано		функции	из оригинала				
-----	-----	-----	-----					

Код Регистрационный
оригинала номер
профессионального
стандарта -----

Трудовые	Доводка деталей фигурного
очертания	действия -----
	Притирка деталей фигурного очертания

	Изготовление деталей фигурного очертания по 7-10
	квалитетам -----
	Получение зеркальной поверхности -----
-----	Необходимые
Применять специальную технологическую	
оснастку	умения -----
	Производить механическую обработку с
целью подгонки	деталей -----
	Производить обработку
деталей до полного	соответствия техническим требованиям -----
-----	Обрабатывать до получения зеркальной поверхности -----
	Использовать измерительный инструмент для контроля
	обработанных изделий на соответствие
геометрических	размеров требованиям конструкторской и
	производственно-технологической
документации -----	Пользоваться конструкторской, -----
	производственно-технологической и нормативной -----
	документацией для выполнения данной
трудовой функции -----	Необходимые
	Основные
геометрические и тригонометрические	знания зависимости -----
	Устройство доводочных и припиловочных станков
	различных типов -----
-----	Правила применения доводочных материалов -----
	Способы определения качества закалки и правки
	обрабатываемых деталей -----
-----	Устройство и правила применения
	контрольно-измерительной аппаратуры и
приборов -----	Деформация, изменения внутренних напряжений
	и -----
	структуры металлов при термообработке, способы
	предотвращения и устранения -----
-----	Система допусков и посадок, качества и параметры
	шероховатости -----
	Способы получения зеркальной
поверхности -----	Припуски для доводки с учетом деформации
	металла при -----
	термической обработке -----
	Правила
	технической эксплуатации электроустановок -----
	Нормы и
	правила пожарной безопасности при проведении
	работ с электроустройствами -----
-----	Правила и инструкции по охране труда на рабочем
	месте -----
-----	Другие
	Выполнение работ под руководством слесаря более
	характерис- высокого квалификационного уровня
	тики -----

3.4. Обобщенная трудовая функция

-----	---	---	Наименование	Изготовление, регулировка,	Код	D	Уровень	4
ремонт крупных сложных и			квали-					
точных инструментов и			фикации					
приспособлений								

-----| ---| ---| Происхождение -----| -----| -----| -----| обобщенной
 |Оригинал X|Заемствовано| | трудовой | |из оригинала| | | функции | -----| -----| -----| -----
 --|
 Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального
 стандарта -----| -----| |Возможные |Слесарь-инструментальщик (5-й
 разряд) | |наименования |Слесарь-инструментальщик 4-й квалификации | |должностей | | -----
 ---| -----| | -----| |Требования к|Среднее
 профессиональное образование - | |образованию и|программы подготовки квалифицированных |
 |обучению |рабочих (служащих) | | -----| -----| |Требования к
 опыту|Не менее одного года работ по третьему | |практической работы |квалификационному уровню
 по профессии | | |"Слесарь-инструментальщик" | | -----| -----|
 |Особые условия|Прохождение обязательных предварительных | |допуска к работе |(при поступлении
 на работу) и | | |периодических медицинских осмотров | | |(обследований), а также внеочередных | |
медицинских осмотров (обследований) в			порядке, установленном законодательством				
Российской Федерации			-----			Наличие квалификационной группы по	
Электробезопасности			-----			Прохождение работником инструктажа по	
	охране труда на рабочем месте		-----	-----			
Дополнительные характеристики: -----	-----	-----	-----		Наименование	Код	
Наименование базовой группы, должности		классификатора		(профессии) или специальности			
-----	-----	-----	-----		ОКЗ	7222	Слесари-инструментальщики, заточники
инструмента, модельщики по металлическим				моделям и разметчики по металлу		-----	-----
--	-----		ЕТКС	§ 83	Слесарь-инструментальщик, 5-й разряд		-----
-----		ОКНПО	011301	Слесарь-инструментальщик		-----	-----
 -----| | |011300 |Слесарь | | -----| -----|

3.4.1. Трудовая функция

-----| -----| ---| Наименование|Изготовление, регулировка, |Код|D/01.4| Уровень | 4 |
ремонт крупных сложных и			(под-	
точных инструментов и			уровень)	
приспособлений, шаблонов с			квали-	
большим числом связанных			фикации	
между собой размеров,				
требующих обработки по				
6-7 квалитетам				
-----	-----	---	Происхождение -----	-----
Оригинал X	Заемствовано		функции	
-----	-----	-----	-----	
Код Регистрационный				
оригинала номер				
профессионального				
стандарта -----	-----		Трудовые	Выполнение трудовых действий
по трудовой функции код		действия	C/01.3 "Изготовление и ремонт сложных и точных	
инструментов и приспособлений с применением			специальной технологической оснастки"	
-----			Изготовление крупных сложных и точных инструментов и	
приспособлений		-----		
 инструментов и| |приспособлений | | -----| | |Ремонт крупных
 сложных и точных инструментов и| |приспособлений | | -----| |

Обработка сложных и точных инструментов и | | приспособлений по 6-7 квалитетам | |-----|-----
 -----| | Необходимые | Необходимые умения по трудовой функции код C/01.3 |
 умения | "Изготовление и ремонт сложных и точных инструментов" | | и приспособлений с
 применением специальной | | технологической оснастки" | | |-----|-----| |
 | Применять сложные специальные и универсальные | | инструменты и приспособления | | |-----
 -----| | | Использовать измерительный инструмент для контроля | | обработанных
 изделий на соответствие геометрических | | размеров требованиям конструкторской и |
 | производственно-технологической документации | | |-----|-----| |
 | Пользоваться конструкторской, | | производственно-технологической и нормативной |
 | документацией для выполнения данной трудовой функции | |-----|-----|-----
 ----| | Необходимые | Необходимые знания по трудовой функции код C/01.3 | знания | "Изготовление и
 ремонт сложных и точных инструментов" | | и приспособлений с применением специальной |
 | технологической оснастки" | | |-----|-----| | Конструктивные особенности
 сложного специального и | | универсального инструмента и приспособлений | | |-----
 -----| | | Виды расчетов и геометрических построений, | | необходимых при изготовлении
 сложного инструмента, | | деталей и узлов | | |-----|-----| | Способы
 термообработки точного контрольного | | инструмента и применяемых материалов | | |-----
 -----| | | Влияние температуры на показания измерений | | инструмента | | |-----
 -----| | | Система допусков и посадок, квалитеты и параметры | | шероховатости |
 | |-----|-----| | Припуски для доводки с учетом деформации металла | | при
 термической обработке | | |-----|-----| | Правила технической эксплуатации
 электроустановок | | |-----|-----| | Нормы и правила пожарной безопасности
 при | | проведении работ с электроустройствами | | |-----|-----| | Правила и
 инструкции по охране труда на рабочем | | месте | |-----|-----|-----|
 | Другие | - | | характерис- | | тики | | |-----|-----|-----|

3.4.2. Трудовая функция

-----		-----		---	Наименование	Доводка, притирание и	Код	D/02.4	Уровень	4
изготовление деталей с			(под-							
фигурными очертаниями по			уровень)							
5 квалитету и параметру			квали-							
шероховатости Ra 0,16 ...			фикации							
0,02										

|-----| |-----| |---| Происхождение |-----|-----|-----|-----| трудовой
 | Оригинал X | Заимствовано | | функции | | из оригинала | |
 |-----|-----|-----|-----|

Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального

стандарта |-----|-----|-----|-----| | Трудовые | Выполнение трудовых действий
 по функции код C/02.3 | действия | "Доводка, притирание и изготовление деталей | | фигурного
 очертания по 7-10 квалитетам с получением | | зеркальной поверхности" | | |-----
 -----| | | Доводка деталей с фигурными очертаниями по 5 | | квалитету | | |-----
 -----| | | Притирка деталей с фигурными очертаниями по | | параметру шероховатости Ra 0,16
 ... 0,02 | | |-----|-----| | Изготовление деталей с фигурными очертаниями | |
 -----|-----|-----|-----| | Необходимые | Необходимые умения по функции код
 C/02.3 "Доводка, | умения | притирание и изготовление деталей фигурного | | очертания по 7-10
 квалитетам с получением зеркальной | | поверхности" | | |-----|-----| |
 | Применять сложные специальные и универсальные | | инструменты и приспособления | | |-----

-----| | |Использовать измерительный инструмент для контроля| | |обработанных изделий на соответствие геометрических| | |размеров требованиям конструкторской и| | |производственно-технологической документации | | |-----| | |Пользоваться конструкторской,| | |производственно-технологической и нормативной| | |документацией для выполнения данной трудовой функции| | |-----|-----|-----| |Необходимые |Необходимые знания по функции код С/02.3 "Доводка,| |знания |притирание и изготовление деталей фигурного| | |очертания по 7-10 квалитетам с получением зеркальной| | |поверхности" | | |-----| | |Конструктивные особенности сложного специального и| | |универсального инструмента и приспособлений | | |-----| | |Виды расчетов и геометрических построений,| | |необходимых при изготовлении сложного инструмента,| | |деталей и узлов | | |-----| | |Способы термообработки точного контрольного| | |инструмента и применяемых материалов | | |-----| | |Влияние температуры на показания измерений| | |инструмента | | |-----| | |Система допусков и посадок, квалитеты и параметры | | |шероховатости | | |-----| | |Припуски для доводки с учетом деформации металла при| | |термической обработке | | |-----| | |Правила технической эксплуатации электроустановок | | |-----| | |Нормы и правила пожарной безопасности при проведении| | |работ с электроустройствами | | |-----| | |Правила и инструкции по охране труда на рабочем | | |месте | | |-----|-----| |Другие | - | |характерис- | | |тики | | |-----|-----|-----|

3.4.3. Трудовая функция

-----		-----		---	Наименование	Проверка приспособлений и	Код	D/03.4	Уровень	4
штампов в условиях			(под-							
эксплуатации			уровень)							
			квали-							
			фикации							

|-----| |-----| |---| Происхождение |-----|-----|-----|-----| трудовой
|Оригинал X|Заемствовано| | | функции | |из оригинала| | |
|-----|-----|-----|-----|

Код Регистрационный

оригинала номер

профессионального

стандарта |-----|-----| |Трудовые |Проведение испытательных мероприятий | |действия |-----| | |Подготовка отчетов по результатам испытаний | |-----|-----| |Необходимые |Применять сложные специальные и универсальные | |умения |инструменты и приспособления | | |-----|-----| |Использовать специализированное оборудование для | | |проведения испытаний | | |-----|-----| |Использовать измерительный инструмент для контроля | | |обработанных изделий на соответствие геометрических | | |размеров требованиям конструкторской и | | |производственно-технологической документации | | |-----| | |Пользоваться конструкторской, | | |производственно-технологической и нормативной | | |документацией для выполнения данной трудовой функции| | |-----|-----|-----| |Необходимые |Конструктивные особенности сложного специального и | |знания |универсального инструмента и приспособлений | | |-----| | |Виды расчетов и геометрических построений, | | |необходимых при изготовлении сложного инструмента, | | |деталей и узлов | | |-----| | |Виды и последовательность проведения испытаний | | |-----| | |Способы термообработки точного контрольного | | |инструмента и применяемых материалов | | |-----| | |Влияние

температуры на показания измерений | | | инструмента | | | ----- | |
 | Правила технической эксплуатации электроустановок | | | ----- | |
 | Нормы и правила пожарной безопасности при проведении | | работ с электроустройствами | | | -----
 ----- | | | Правила и инструкции по охране труда на рабочем | | | месте | | -----
 - | ----- | | Другие | - | | характерис- | | | тики | | | ----- | -----
 ----- |

3.5. Обобщенная трудовая функция

-----				Наименование	Изготовление, регулировка,	Код	Е	Уровень	4
ремонт сложных, точных,			квали-						
уникальных инструментов и			фикации						
приспособлений с расположением									
плоскостей в различных									
проекциях									
-----				Происхождение	-----	-----	-----	-----	обобщенной
Оригинал X	Заимствовано			трудовой		из оригинала			функции
 -- |

Код Регистрационный

оригинала номер

профессионального

стандарта | ----- | ----- | | Возможные | Слесарь-инструментальщик (6-й
 разряд) | | наименования | Слесарь-инструментальщик 4-й квалификации | | должностей | | | -----
 --- | ----- | | ----- | ----- | | Требования к | Среднее
 профессиональное образование - | | образованию и | программы подготовки квалифицированных |
 | обучению | рабочих (служащих) | | ----- | ----- | | Требования к
 опыту | Не менее одного года работ по четвертому | | практической работы | квалификационному
 уровню по профессии | | | "Слесарь-инструментальщик" | | ----- | ----- |
 | Особые условия | Прохождение обязательных предварительных | | допуска к работе | (при поступлении
 на работу) и | | | периодических медицинских осмотров | | | (обследований), а также внеочередных | |
 | медицинских осмотров (обследований) в | | | порядке, установленном законодательством | |
 | Российской Федерации | | | ----- | | | Наличие II квалификационной группы по |
 | | электробезопасности | | | ----- | | | Прохождение работником инструктажа по
 | | | охране труда на рабочем месте | | ----- | ----- |

Дополнительные характеристики: | ----- | ----- | ----- | | Наименование | Код |
 Наименование базовой группы, должности | классификатора | (профессии) или специальности | | -----
 ----- | ----- | ----- | | ОКЗ | 7222 | Слесари-инструментальщики, заточники | | |
 | инструмента, модельщики по металлическим | | | | моделям и разметчики по металлу | | ----- | -----
 -- | ----- | | ЕТКС | § 84 | Слесарь-инструментальщик, 6-й разряд | | ----- | -----
 | ----- | | ОКНПО | 011301 | Слесарь-инструментальщик | | | ----- | -----
 ----- | | | 011300 | Слесарь | | ----- | ----- |

3.5.1. Трудовая функция

-----		-----		Наименование	Сбор, доводка и отделка	Код	Е/01.4	Уровень	4
точных и сложных уникальных			(под-						
пресс-форм, штампов,			уровень)						
приспособлений,			квали-						
инструментов, приборов и			фикации						
опытно-нумерационных									
аппаратов на универсальных									
металлорежущих и других									

|станках | | | |
 |-----| |-----| |---| Происхождение |-----|-----|-----|-----| трудовой
 |Оригинал X|Заемствовано| | | функции | |из оригинала| | |
 |-----|-----|-----|-----|
 Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального
 стандарта |-----|-----| |Трудовые |Трудовые действия по трудовой
 функции код D/01.4| |действия |"Изготовление, регулировка, ремонт крупных сложных и | |точных
 инструментов и приспособлений, шаблонов с| | |большим числом связанных между собой размеров,| |
 |требующих обработки по 6-7 квалитетам" | | |-----| | |Сборка точных и
 сложных уникальных пресс-форм,| | |штампов, приспособлений, инструментов, приборов и| |
 |опытных нумерационных аппаратов | | |-----| | |Доводка точных и
 сложных уникальных пресс-форм,| | |штампов, приспособлений, инструментов, приборов и| |
 |опытных нумерационных аппаратов | | |-----| | |Тщательная отделка
 точных и сложных уникальных| | |пресс-форм, штампов, приспособлений, инструментов,| | |приборов
 и опытных нумерационных аппаратов | | |-----| | |Ремонт сложных и
 точных инструментов и| | |приспособлений | |-----|-----|
 |Необходимые |Необходимые умения по трудовой функции код D/01.4| |умения |"Изготовление,
 регулировка, ремонт крупных сложных и| | |точных инструментов и приспособлений, шаблонов с| |
 |большим числом связанных между собой размеров,| | |требующих обработки по 6-7 квалитетам" | | |
 |-----| | |Применять специальную технологическую оснастку | | |-----|
 |-----| | |Использовать измерительный инструмент для контроля| | |обработанных
 изделий на соответствие геометрических| | |размеров требованиям конструкторской и| |
производственно-технологической документации			-----	
Пользоваться конструкторской,			производственно-технологической и нормативной	
документацией для выполнения данной трудовой функции			-----	
Проводить испытания, регулировку и ремонт уникальных			контрольно-измерительных приборов,	
инструментов и			приспособлений	
Необходимые знания по трудовой функции код D/01.4		знания	"Изготовление, регулировка, ремонт	
крупных сложных и			точных инструментов и приспособлений, шаблонов с	
связанных между собой размеров,			требующих обработки по 6-7 квалитетам"	
-----			Основные геометрические и тригонометрические	
-----			Устройство доводочных и припиловочных станков	
-----			Правила применения доводочных материалов	
-----			Конструкция, назначение и правила применения	
измерительных приборов,			инструментов и приспособлений	
Способы изготовления, отделки в пределах 1-5			квалитета уникальных контрольно-	
измерительных			приборов, инструментов и приспособлений	
Способы упрочнения рабочих поверхностей			измерительного инструмента различными способами:	
		хромированием, электроискровой обработкой		
допусков и посадок, квалитеты и параметры			шероховатости	
		Припуски для доводки с учетом деформации металла при		
-----			Правила технической эксплуатации электроустановок	
-----			Нормы и правила пожарной безопасности при	
электроустройствами			-----	
труда на рабочем			месте	
тики			-----	-----

3.5.2. Трудовая функция

-----|-----|---| Наименование|Изготовление точных и | Код|E/02.4| Уровень | 4 |
сложных лекал с			(под-	
расположением плоскостей в			уровень)	
различных проекциях с			квали-	
соблюдением размеров по			фиксации	
1-5 квалитетам и параметру				
шероховатости Ra 0,04 ...				
0,01, разметка и				
вычерчивание любых сложных				
изделий				

-----|-----|---| Происхождение |-----|-----|-----|-----| трудовой
 |Оригинал X|Заимствовано| | функции | из оригинала| | |
 |-----|-----|-----|-----|

Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального

стандарта |-----|-----| |Трудовые |Изготовление сложных и точных
 инструментов и | действия |приспособлений | | |-----| | |Ремонт
 сложных и точных инструментов и | | приспособлений | | |-----| |
 |Разметка сложных изделий | | |-----| | |Вычерчивание сложных
 изделий | |-----|-----| |Необходимые |Применять специальную
 технологическую оснастку | умения |-----| | |Производить разметку
 изделий | | |-----| | |Использовать измерительный инструмент для
 контроля | | обработанных изделий на соответствие геометрических | | размеров требованиям
 конструкторской и | | производственно-технологической документации | | |-----|
 -----| | Пользоваться конструкторской, | | производственно-технологической и нормативной | |
 |документацией для выполнения данной трудовой | | функции | | |-----|
 | | Изготавливать, производить отделку в пределах 1-5 | | качества уникальных контрольно-
 измерительных | | приборов, инструментов и приспособлений | | |-----|
 | | Проводить испытания, регулировку и ремонт | | уникальных контрольно-измерительных приборов,
 | | инструментов и приспособлений | |-----|-----| |Необходимые
 |Основные геометрические и тригонометрические | знания |зависимости | | |-----|
 -----| | Устройство доводочных и припиловочных станков | | различных типов | | |-----|
 -----| | Правила применения доводочных материалов | | |-----|
 -----| | Конструкция, назначение и правила применения | | уникальных контрольно-
 измерительных приборов, | | инструментов и приспособлений | | |-----|
 | | Способы изготовления, отделки, испытания, | | регулировки и ремонта в пределах 1-5 качества | |
 |уникальных контрольно-измерительных приборов, | | инструментов и приспособлений | | |-----|
 -----| | Способы упрочнения рабочих поверхностей | | измерительного
 инструмента различными способами: | | хромированием, электроискровой обработкой | | |-----|
 -----| | Система допусков и посадок, качества и параметры | | шероховатости | |
 |-----| | |Припуски для доводки с учетом деформации металла | | при
 термической обработке | | |-----| | |Правила технической эксплуатации
 электроустановок | | |-----| | |Нормы и правила пожарной безопасности
 при проведении| | работ с электроустройствами | | |-----| | |Правила и
 инструкции по охране труда на рабочем | | месте | |-----|-----|
 |Другие | - | |характерис- | | тики | |-----|-----|

3.5.3. Трудовая функция

-----|-----|---| Наименование|Регулировка оптических | Код|Е/03.4| Уровень | 4 |
приборов (угломеры,			(под-	
оптиметры, компакторы)			уровень)	
		квали-		
		фикации		
-----	-----	---	Происхождение	-----
Оригинал X	Заемствовано		функции	
-----	-----	-----	-----	
Код Регистрационный				
оригинала номер				
профессионального				
стандарта	-----	-----		Трудовые
приборов	действия	-----		
----	-----		Необходимые	Применять специальную технологическую
оснастку	умения	-----		
для контроля			обработанных изделий на соответствие геометрических	
конструкторской и			производственно-технологической документации	
-----			Пользоваться конструкторской,	
документацией для выполнения данной трудовой функции		-----	-----	
----		Необходимые	Основные геометрические и тригонометрические	
-----			Устройство оптических приборов	
----			Конструкция, назначение и правила применения	
приборов,			инструментов и приспособлений	
изготовления, отделки в пределах 1-5			качества уникальных контрольно-измерительных	
приборов, инструментов и приспособлений			-----	
технической эксплуатации электроустановок | | |-----| | |Нормы и
правила пожарной безопасности при проведении | | работ с электроустройствами | | |-----
-----| | |Правила и инструкции по охране труда на рабочем | | |месте | |-----|-----
-----| | |Другие | - | |характерис- | | |тики | | |-----|-----
-----|

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик |-----| |ООО
"Союзмаш консалтинг", город Москва | | |Генеральный директор Ажгиревич Артем Иванович |-----
-----|
4.2. Наименования организаций-разработчиков |---|-----| |1. |ОАО
ААК "ПРОГРЕСС", город Арсеньев, Приморский край | |---|-----| |2.
|ОАО "Роствертол", город Ростов-на-Дону | |---|-----| |3. |ОАО "УАП
"Гидравлика", город Уфа, Республика Башкортостан | |---|-----| |4.
|ОАО "АЗТМ", город Армавир, Краснодарский край | |---|-----| |5.
|ОАО "КБТМ", город Омск | |---|-----| |6. |ОАО "Красногорский
завод им. С.А.Зверева", город | | |Красногорск, Московская область | |---|-----
-----| |7. |ОАО "КумАПП", город Кумертау, Республика Башкортостан | |---|-----
-----| |8. |ОАО УНПП "Молния", город Уфа, Республика Башкортостан | |---|-----
-----| |9. |ОАО "Курский завод "Маяк", город Курск | |---|-----
-----| |10. |ОАО "ЛЕПСЕ", город Киров | |---|-----| |11.
|ОАО "МК ОРМЕТО-ЮУМЗ", город Орск, Оренбургская область | |---|-----

-----| |12. |ОАО "Нижнеломовский электромеханический завод", город | | |Нижний Ломов, Пензенская область | |----|-----| |13. |ОАО "ЦКБ "Точприбор", город Новосибирск | |----|-----| |14. |ОАО ЭОКБ "Сигнал" им. А.И.Глухарева, город Энгельс-19, | | |Саратовская область | |----|-----| |15. |ОАО "Авиакор - авиационный завод", город Самара | |----|-----| |16. |ОАО "АК "Туламашзавод", город Тула | |----|-----| |17. |ОАО "Концерн "Калашников", Удмуртская Республика, город | | |Ижевск | |----|-----| |18. |ОАО "Курганмашзавод", город Курган | |----|-----| |19. |ОАО "Новосибирский завод искусственного волокна", город | | |Искитим, Новосибирская область | |----|-----| |20. |ОАО "Плазма", город Рязань | |----|-----| |21. |ОАО "Брянский химический завод им. 50-летия СССР", город | | |Сельцо, Брянская область | |----|-----| |22. |ОАО "НМЗ "Искра", город Новосибирск | |----|-----| |23. |ОАО "НПП "Старт", город Екатеринбург | |----|-----| |24. |ОАО "ОМП "Иртыш", город Омск | |----|-----| |25. |ОАО "ТНИТИ", город Тула | |----|-----| |26. |ОАО "УМПО", город Уфа, Республика Башкортостан | |----|-----| |27. |ГБОУ СПО "Поволжский государственный колледж", город Самара | |----|-----| |28. |ФГБОУ МГТУ "Станкин", город Москва | |----|-----| |29. |ФГБОУ ВПО "ОмГТУ", город Омск | |----|-----|