

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «04» марта 2014 г. №122н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Слесарь-сборщик

29

Регистрационный  
номер

## I. Общие сведения

Слесарная обработка деталей, сборка узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения

(наименование вида профессиональной деятельности)

40.009

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Выполнение слесарной обработки деталей, сборки, регулировки и испытаний узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения

Группа занятий

8281	Слесари механосборочных работ	7222	Слесари-инструментальщики, заточники инструмента, модельщики по металлическим моделям и разметчики по металлу
8282	Сборщики электрических машин	7233	Слесари-механики, слесари-сборщики и слесари-ремонтники промышленного оборудования
8283	Слесари-механики и слесари-сборщики радиоэлектронной аппаратуры и приборов		

(код ОКЗ<sup>1</sup>) (наименование) (код ОКЗ) (наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

28	Производство готовых металлических изделий
28.52	Обработка металлических изделий с использованием основных технологических процессов машиностроения
31	Производство электрических машин и электрооборудования
32	Производство аппаратуры для радио, телевидения и связи

(код ОКВЭД<sup>2</sup>) (наименование вида экономической деятельности)

## II. Описание трудовых функций, которые содержит профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Слесарная обработка деталей с 11–17 квалитетом и изготовление узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения под руководством слесаря более высокой квалификации	2	Подготовка оборудования, инструментов, рабочего места и слесарная обработка деталей с 11–17 квалитетом	A/01.2	2
			Сборка, регулировка, смазка и испытание узлов и механизмов низкой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	A/02.2	2
В	Слесарная обработка деталей с 5–11 квалитетом и изготовление узлов и механизмов средней категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	3	Подготовка оборудования, инструментов, рабочего места и слесарная обработка деталей с 5–11 квалитетом	B/01.3	3
			Сборка, регулировка, смазка и испытание узлов и механизмов средней категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	B/02.3	3
			Перемещение крупногабаритных деталей, узлов и оборудования с использованием грузоподъемных механизмов	B/03.3	3
С	Сборка, регулировка и испытания узлов и механизмов высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий	4	Подготовка оборудования, инструментов, рабочего места; сборка и смазка узлов и механизмов высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	C/01.4	4



	машиностроения разного типа		Регулировка и испытание узлов и механизмов высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	C/02.4	4
--	-----------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	---

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Слесарная обработка деталей с 11–17 квалитетом и изготовление узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения под руководством слесаря более высокой квалификации	Код	А	Уровень квалификации	2
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Слесарь механосборочных работ
	Сборщики электрических машин
	Слесарь-инструментальщик
	Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов

Требования к образованию и обучению	Программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих Образовательные программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена
Требования к опыту практической работы	Наличие опыта профессиональной деятельности по выполнению слесарных работ в условиях реального производства не менее пяти месяцев
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, стажировки и проверки знаний требований охраны труда <sup>3</sup>
	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке <sup>4</sup>

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8281	Слесари механосборочных работ
	8282	Сборщики электрических машин
	8283	Слесари-сборщики радиоэлектронной аппаратуры и приборов
	7222	Слесари-инструментальщики
	7233	Слесари-механики, слесари-сборщики и слесари-ремонтники промышленного оборудования

ЕТКС <sup>5</sup>	§§87, 88	Слесарь механосборочных работ 2-3 разряда
	§§80, 81	Слесарь-инструментальщик 2-3 разряда
	§77, 78	Сборщик электрических машин 1-2 разряда
	§46, 47	Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов 2-3 разряда

### 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка оборудования, инструментов, рабочего места и слесарная обработка деталей с 11–17 квалитетом	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение карт технологического процесса и планирование работы в соответствии с данными картами
	Подготовка типового измерительного инструмента, типовых приспособлений, оснастки и оборудования
	Проверка наличия, исправности и правильности применения средств индивидуальной защиты, соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности
	Подготовка необходимых материалов (заготовок) для выполнения сменного задания
	Пространственная и плоскостная разметка заготовки
	Размерная обработка и пригонка деталей с 11–17 квалитетом при помощи типовых приспособлений, оснастки и оборудования
	Замеры геометрических параметров обработанной детали
Необходимые умения	Оценивать безопасность организации рабочего места согласно правилам охраны труда и промышленной безопасности
	Оценивать соответствие рабочего места правилам и требованиям производственной санитарии
	Определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов
	Визуально оценивать наличие ограждений, заземления, блокировок, знаков безопасности
	Читать конструкторскую и технологическую документацию (чертежи, карты технологического процесса, схемы, спецификации)
	Оценивать исправность типовых инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования
	Оценивать качество и количество деталей, необходимых для осуществления сборки узлов и механизмов механической части оборудования
	Определять степень заточки режущего и исправность мерительного инструмента
	Определять места и последовательность нанесения разметочных линий (рисок), точек при кернении
	Выбирать способ (вид) слесарной обработки деталей в соответствии с требованиями к параметрам готового изделия

	Выбирать инструменты, оборудование, оснастку и материалы для слесарной обработки деталей
	Оценивать параметры обработанной детали на соответствие нормам и требованиям технической документации, используя типовой измерительный инструмент соответствующего класса точности
Необходимые знания	Требования правил охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении слесарных работ
	Требования к организации рабочего места при выполнении слесарных работ
	Опасные и вредные производственные факторы при выполнении слесарных работ
	Правила производственной санитарии
	Виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного проведения слесарных работ
	Устройство и правила безопасного использования ручного слесарного инструмента, электроинструмента и пневмоинструмента
	Устройство и принципы работы мерительных и разметочных инструментов, контрольно-измерительных приборов
	Признаки неисправности инструментов и оборудования
	Правила и способы заточки слесарного инструмента
	Способы разметки и обработки простых деталей
	Правила, последовательность ведения слесарной обработки простых деталей
	Наименования, устройство и правила применения разметочного инструмента
	Система допусков и посадок и их обозначение на чертежах; качества и параметры шероховатости, значения твердости металлов и сплавов
	Правила чтения конструкторской и технологической документации
	Правила, приемы и техники выполнения: разметки поверхностей заготовок; резки заготовок из прутка и листа ручным или механизированным инструментом; снятия фасок, сверления и обработки отверстий (зенкерования, зенкования, развертывания) отверстий по разметке; установки цилиндрических и конических штифтов; запрессовки и выпрессовки подшипников и валов с натягом; установки уплотнительных элементов (манжет, колец, сальниковой набивки); нарезания резьбы метчиками, плашками; разделки внутренних пазов, шлицевых соединений; рубки, резки металлов; гибки листового металла, полосовой стали и труб; опилования и зачистки кромок металлических деталей; шабрения металлических поверхностей; шлифования металлических поверхностей; притирки и полирования металлических поверхностей; затягивания резьбовых соединений на момент, стопорения крепежных деталей, соединений методом клепки
	Виды, причины и меры предупреждения брака при слесарной обработке
Показатели качества слесарной обработки детали	
Другие характеристики	-

## 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Сборка, регулировка, смазка и испытание узлов и механизмов низкой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Сборка простых узлов и механизмов низкой категории сложности в соответствии с картой технологического процесса
	Наполнение смазкой узлов и внутренних полостей деталей
	Регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров под руководством слесаря более высокой квалификации
	Статическая и динамическая балансировка различных деталей простой конфигурации под руководством слесаря более высокой квалификации
	Испытание простых узлов и механизмов механической части оборудования на стендах и прессах гидравлического давления
	Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании простых узлов и механизмов низкой категории сложности
Необходимые умения	Читать конструкторскую и технологическую документацию (чертежи, карты технологического процесса, схемы, спецификации)
	Выбирать необходимые инструменты для сборки простых узлов и механизмов низкой категории сложности в соответствии со сборочным чертежом, картой технологического процесса
	Определять порядок сборки простых узлов по сборочному чертежу и в строгом соответствии с требованиями технологической карты
	Определять последовательность собственных действий по использованию установленного технологической картой способа очистки продувочных каналов
	Определять последовательность процесса смазки простых узлов и механизмов низкой категории сложности, количество и вид необходимого смазочного материала в строгом соответствии с требованиями технологической карты
	Определять последовательность собственных действий по устранению биений, осевых и радиальных зазоров и люфтов в передачах и соединениях, разновысотности сборочных единиц в строгом соответствии с требованиями технологической карты
	Определять дисбаланс в узлах и выбирать способ динамической балансировки деталей в строгом соответствии с требованиями технологической карты
	Определять последовательность собственных действий по проведению испытаний и выбирать необходимое испытательное оборудование в зависимости от тестируемых параметров и в строгом соответствии с требованиями технологической карты

	Оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе испытания
	Выбирать способ устранения дефектов сборки
Необходимые знания	Правила чтения конструкторской и технологической документации
	Правила, приемы и технология сборки: резьбовых соединений, шпоночно-шлицевых соединений, заклепочных соединений, подшипников скольжения, узлов с подшипниками качения, механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные передачи),фрикционных и цепных передач
	Условные обозначения, используемые в сборочных чертежах узлов и механизмов механической части оборудования
	Виды и назначение инструментов для сборки простых узлов и механизмов механической части оборудования
	Назначение смазочных материалов и способы их применения
	Способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях
	Правила и методы регулировки по направляющим и опорам при общей сборке оборудования
	Методы проверки узлов на точность, балансировку отремонтированных деталей, узлов и оборудования
	Нормы балансировки согласно технической документации
	Устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов
	Правила и режимы испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку
	Правила пневматического и гидравлического испытания узлов и сборок на прочность, герметичность и функционирование
	Меры предупреждения деформаций детали
Способы устранения дефектов, обнаруженных при сборке и испытании простых узлов и механизмов низкой категории сложности	
Другие характеристики	-

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Слесарная обработка деталей с 5–11 квалитетом и изготовление узлов и механизмов средней категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	Код	В	Уровень квалификации	3
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования	Слесарь механосборочных работ Сборщик электрических машин
------------------------	--------------------------------------------------------------

должностей	Слесарь-инструментальщик Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов
------------	------------------------------------------------------------------------------------

Требования к образованию и обучению	Образовательные программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации
Требования к опыту практической работы	Наличие опыта профессиональной деятельности по выполнению трудовых функций 2 уровня квалификации не менее пяти лет
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, стажировки и проверки знаний требований охраны труда
	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке
	Для выполнения трудовой функции «Выполнять перемещения крупногабаритных деталей, узлов и оборудования с использованием ГПМ» назначаются лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительный медицинский осмотр, обученные по специальной программе, аттестованные квалификационной комиссией и получившие удостоверение на право производства работ в качестве стропальщика <sup>б</sup>
	Обязательным условием допуска к проведению пневматических и гидравлических испытаний является прохождение медицинского освидетельствования, обучение, сдача экзамена и стажировка под руководством специалиста по пневмо- и гидроиспытаниям, подтвержденные соответствующим удостоверением

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8281	Слесари механосборочных работ
	8282	Сборщики электрических машин
	8283	Слесари-сборщики радиоэлектронной аппаратуры и приборов
	7222	Слесари-инструментальщики
	7233	Слесари-механики, слесари-сборщики и слесари-ремонтники промышленного оборудования
ЕТКС	§89, 90	Слесарь механосборочных работ 4-5 разряда
	§82, 83, 84	Слесарь-инструментальщик 4-6 разряда
	§79, 80	Сборщик электрических машин 3-4 разряда
	§48	Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов 4 разряда

## 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка оборудования, инструментов, рабочего места и слесарная обработка деталей с 5–11 качеством	Код	B/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение и анализ карты технологического процесса, планирование работы в соответствии с данной картой
	Подготовка универсального и специального измерительного инструмента, специализированных приспособлений, оснастки и оборудования
	Проверка наличия, исправности и правильности применения средств индивидуальной защиты, соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности
	Подготовка необходимых материалов (заготовок) для выполнения сменного задания
	Пространственная разметка заготовки
	Размерная обработка и пригонка крупных деталей и сложных узлов с 5–11 качеством при помощи специальных приспособлений, оснастки, механизированного и автоматизированного оборудования
	Проверка размеров обработанной детали на соответствие параметрам относительной геометрической точности и степени точности формы
Необходимые умения	Оценивать безопасность организации рабочего места согласно правилам охраны труда и промышленной безопасности
	Оценивать соответствие рабочего места правилам и требованиям производственной санитарии
	Определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов
	Оценивать пригодность средств индивидуальной защиты по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость замены средств индивидуальной защиты
	Визуально оценивать наличие ограждений, заземления, блокировок, знаков безопасности
	Анализировать конструкторскую документацию (чертежи и спецификации, карты технологического процесса) сменного задания и выбирать необходимый инструмент, оборудование
	Оценивать исправность инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования
	Оценивать качество и количество деталей, необходимых для осуществления сборки узлов и механизмов механической части оборудования
	Определять степень заточки режущего и исправность мерительного инструмента
	Определять базовую плоскость, места и последовательность нанесения разметочных линий (рисок), точек при кернении

	Выбирать способы (виды) слесарной обработки деталей согласно требованиям к параметрам готового изделия в строгом соответствии с требованиями технологической карты
	Выбирать инструменты, оборудование, материалы для слесарной обработки деталей с 5–11 качеством
	Оценивать параметры обработанной детали на соответствие нормам и требованиям технической документации, используя универсальный и специальный измерительный инструмент необходимого класса точности
Необходимые знания	Требования к организации рабочего места при выполнении слесарных работ
	Требования правил охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении слесарных работ
	Опасные и вредные производственные факторы при выполнении слесарных работ
	Правила производственной санитарии
	Виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного проведения слесарных работ
	Нормативные требования к средствам индивидуальной защиты
	Порядок и периодичность замены средств индивидуальной защиты
	Обозначения и правила размещения знаков безопасности
	Устройство и принципы безопасного использования ручного слесарного инструмента, электро- и пневмоинструмента
	Устройство, принцип работы, правила проверки, подготовки к работе и наладке специального оборудования и станков для осуществления слесарно-станочных работ
	Устройство и принципы работы измерительных инструментов, контрольно-измерительных приборов
	Признаки неисправности инструментов и оборудования, станков, способы их устранения
	Правила и способы заточки режущего инструмента
	Перечень необходимых материалов (заготовок) для выполнения пространственной слесарной обработки деталей
	Правила работы пневматическим, электрическим, клепальным инструментом (пневматическая и электрическая сетевая и аккумуляторная дрель-шуруповерт, пневматический молоток, сверлильный станок, углошлифовальная машина, электрогайковерт, дисковая, сабельная и отрезная пила по металлу, электрические высечные, шлицевые и листовые ножницы, вибрационные шлифмашины)
	Правила рациональной организации труда на рабочем месте
	Правила определения базовой плоскости при пространственной разметке
	Правила и приемы выполнения пространственной разметки детали
	Наименования, устройство и правила применения разметочного инструмента
	Систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах
	Правила чтения конструкторской и технологической документации
	Квалитеты и параметры шероховатости, значения твердости металлов и сплавов
	Виды и причины брака при разметке, способы его устранения
	Свойства инструментальных и конструкционных сталей разных марок

	Виды, состав, назначение и свойства доводочных материалов
	Виды, причины и меры предупреждения брака при слесарной обработке деталей с 5–11 качеством
	Правила установки припусков для дальнейшей доводки с учетом деформации металла при термической обработке
	Механические свойства обрабатываемых металлов и влияние термической обработки на них
	Правила, приемы и техника выполнения слесарной обработки деталей с 5–11 качеством: разметки поверхностей заготовок; резки заготовок из прутка и листа ручным или механизированным инструментом; снятия фасок; сверления и обработки отверстий (зенкерование, зенкование, развертывание) отверстий по разметке; установки цилиндрических и конических штифтов; запрессовки и выпрессовки подшипников и валов с натягом; установки уплотнительных элементов (манжет, колец, сальниковой набивки); нарезания резьбы метчиками, плашками; разделки внутренних пазов, шлицевых соединений; рубки, резки металлов; гибки листового металла, полосовой стали и труб; опиливания и зачистки кромок металлических деталей; шабрения металлических поверхностей; шлифования металлических поверхностей; притирки и полирования металлических поверхностей; затягивания резьбовых соединений на момент; стопорения крепежных деталей, соединений методом клепки
	Способы контроля качества обработки: отклонений от плоскостности и прямолинейности, отклонений от параллельности, отклонений от перпендикулярности и криволинейных поверхностей по шаблону
	Правила работы с лазерными приборами: дальномерами, уровнями, построителями плоскостей
	Устройство и принцип действия универсальных средств технических измерений для контроля параметров: линейных размеров; отклонений формы, расположения поверхностей и параметров шероховатости поверхностей; углов и конусов; цилиндрических резьб; зубчатых колес ременных передач, цепных передач
	Виды допусков (отклонений) формы и расположения поверхностей
Другие характеристики	-

### 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Сборка, регулировка, смазка и испытание узлов и механизмов средней категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	Код	В/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Сборка узлов и механизмов средней категории сложности
	Наполнение смазкой узлов и внутренних полостей деталей
	Регулировка, настройка узлов и механизмов средней категории

	<p>сложности</p> <p>Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей сложной конфигурации на специальных балансировочных станках</p> <p>Испытание узлов и механизмов средней категории сложности с использованием специальных приспособлений</p> <p>Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов средней категории сложности</p>
Необходимые умения	<p>Читать и анализировать схемы, чертежи, спецификации и карты технологического процесса сборки</p> <p>Выбирать необходимые инструменты для сборки узлов и механизмов средней категории сложности в соответствии со сборочным чертежом, картой технологического процесса</p> <p>Определять порядок сборки узлов средней категории сложности по сборочному чертежу и в строгом соответствии с технологической картой сборки</p> <p>Определять последовательность собственных действий по использованию установленного технологической картой способа очистки продувочных каналов</p> <p>Определять последовательность процесса смазки узлов и механизмов средней категории сложности, количество и вид необходимого смазочного материала в строгом соответствии с требованиями технологической карты</p> <p>Определять необходимость в регулировке и настройке узлов и механизмов средней категории сложности</p> <p>Определять последовательность собственных действий по регулировке и настройке узлов и механизмов средней категории сложности в строгом соответствии с требованиями технологической карты</p> <p>Оценивать степень нарушения регулировок в передачах и соединениях</p> <p>Выбирать способ устранения биений, осевых и радиальных зазоров и люфтов в передачах и соединениях, разновысотности сборочных единиц</p> <p>Устанавливать соответствие качества сборки требованиям, заданным в чертеже, посредством использования оптических приборов: визиров, панорам, трубок холодной пристрелки</p> <p>Выбирать способ компенсации выявленных отклонений</p> <p>Определять дисбаланс в узлах и выбирать способ динамической балансировки деталей</p> <p>Оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки</p> <p>Определять последовательность собственных действий по проведению испытаний и выбирать необходимое испытательное оборудование и приспособления в зависимости от тестируемых параметров и в строгом соответствии с требованиями технологической карты</p> <p>Оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе испытания</p> <p>Выбирать способ устранения дефектов сборки</p>
Необходимые знания	<p>Правила чтения конструкторской и технологической документации</p> <p>Условные обозначения, используемые в кинематических, гидравлических, пневматических схемах, сборочных чертежах узлов и механизмов</p> <p>Виды изготавливаемых узлов и механизмов машин и оборудования</p> <p>Виды инструментов для сборки узлов и механизмов машин и</p>

	оборудования
	Правила, приемы и техники сборки: резьбовых соединений; шпоночно-шлицевых соединений; заклепочных соединений; подшипников скольжения; узлов с подшипниками качения; механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные передачи); фрикционных и цепных передач; передач, основанных на силе трения; кривошипно-шатунных механизмов; паянных и сварных соединений; запрессованных соединений
	Назначение смазочных средств и способы их применения
	Правила и способы настройки и регулировки узлов и механизмов механической, гидравлической и пневматической систем
	Способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях
	Порядок и способы регулировки муфт, тормозов, пружинных соединений, натяжных ремней и цепей
	Способы обеспечения герметичности стыков гидро- и пневмосистем и методы уплотнений
	Типовая арматура гидрогазовых систем
	Требования к чистоте рабочей жидкости гидросистем
	Состав и принцип действия стендовой и пультовой аппаратуры, используемой для проведения пневмо- и гидроиспытаний
	Требования к организации и проведению испытаний
	Методы проведения испытаний на прочность, герметичность и функционирование с использованием высокого давления
	Устройство и правила безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением
	Материалы и способы упрочнения, уплотнения деталей гидро- и пневмосистем и способы герметизации
	Правила и методы регулировки по направляющим и опорам при общей сборке оборудования
	Методы проверки узлов на точность, балансировку деталей и узлов оборудования
	Нормы балансировки согласно технической документации
	Способы регулировки зацепления цилиндрических, конических и червячных пар
	Правила и режимы испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку
	Нормы и требования к работоспособности оборудования
	Меры предупреждения деформаций детали
	Виды и назначение испытательных приспособлений
	Параметры качества сборочных и регулировочных работ
	Способы устранения дефектов сборки
Другие характеристики	-

### 3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Перемещение крупногабаритных деталей, узлов и оборудования с использованием грузоподъемных механизмов	Код	В/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Строповка крупногабаритного груза
	Подъем, перемещение и установка крупногабаритного груза с использованием грузоподъемных механизмов
Необходимые умения	Определять соответствие груза грузоподъемности крана (грузоподъемного механизма)
	Определять схемы строповки
	Выбирать тип съемного грузозахватного приспособления, строп, тары в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза
	Читать технологические карты на производство погрузочно-разгрузочных работ
	Выбирать приемы обвязки и зацепки груза для подъема и перемещения в соответствии со схемами строповки
	Для горизонтального вывешивания груза со смещенным центром тяжести грамотно использовать цепные стропы с крюками для укорачивания ветвей
	Определять пригодность съемного грузозахватного приспособления, тары, канатов
	Подавать сигналы крановщику в соответствии с установленными правилами
	Выбирать порядок и приемы укладки (установки) груза в проектное положение и снятия съемного грузозахватного приспособления (расстроповки)
	Необходимые знания
Устройство и правила пользования подъемником, строительными лесами, лестницами, трапами, предохранительным поясам, мостиками	
Приемы и последовательность производства работ кранами, грузоподъемными механизмами	
Технические характеристики эксплуатируемых грузоподъемных механизмов	
Назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары	
Виды грузоподъемных механизмов, съемных грузозахватных приспособлений, тары	
Схемы строповки, структуру и параметры технологических карт на выполнение погрузочно-разгрузочных работ	
Опасности и риски при производстве работ грузоподъемными механизмами	
Приемы и последовательность производства работ кранами при обвязке и зацепке грузов	

	Назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений (строп), тары, канатов
	Достоинства и недостатки цепных, канатных и текстильных стропов применительно к характеру груза
	Способы визуального определения массы груза
	Правила и требования к подаче спецсигналов, обеспечивающих взаимодействие с операторами грузоподъемных механизмов (машинистами кранов)
	Порядок осмотра и нормы браковки съемных грузозахватных приспособлений, канатов, тары
	Приемы и последовательность производства работ кранами при укладке (установке) грузов
Другие характеристики	-

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Сборка, регулировка и испытания узлов и механизмов высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения разного типа	Код	С	Уровень квалификации	4
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Слесарь механосборочных работ Сборщики электрических машин Слесарь-инструментальщик Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов
-----------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Требования к образованию и обучению	Образовательные программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена
Требования к опыту практической работы	Наличие опыта профессиональной деятельности по выполнению трудовых функций 3 уровня квалификации не менее трех лет
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, стажировки и проверки знаний требований охраны труда
	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке
	Обязательным условием допуска к проведению пневматических и гидравлических испытаний является прохождение медицинского освидетельствования, обучение, сдача экзамена и стажировка под

	руководством специалиста по пневмо- и гидроиспытаниям, подтвержденные соответствующим удостоверением
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8281	Слесари механосборочных работ
	8282	Сборщики электрических машин
	8283	Слесари-сборщики радиоэлектронной аппаратуры и приборов
	7222	Слесари-инструментальщики
	7233	Слесари-механики, слесари-сборщики и слесари-ремонтники промышленного оборудования
ЕТКС	§91	Слесарь механосборочных работ 6 разряда
	§85,86	Слесарь-инструментальщик 7-8 разряда
	§81, 82	Сборщик электрических машин 5-6 разряда
	§49, 50	Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов 5-6 разряда

## 3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка оборудования, инструментов, рабочего места и выполнение сборки и смазки узлов и механизмов высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	Код	C/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение и анализ карты технологического процесса, планирование работы в соответствии с данной картой
	Подготовка универсального и специального высокоточного измерительного инструмента, специализированных и высокопроизводительных приспособлений, оснастки и оборудования
	Проверка наличия, исправности и правильности применения средств индивидуальной защиты, соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности
	Подготовка необходимых материалов (заготовок) для выполнения сменного задания
	Выполнение обмеров и сортировка деталей на соответствие параметрам для селективной сборки
	Сборка узлов и механизмов высокой категории сложности
	Наполнение смазкой узлов и внутренних полостей деталей

Необходимые умения	Оценивать безопасность организации рабочего места согласно правилам охраны труда и промышленной безопасности
	Оценивать соответствие рабочего места правилам и требованиям производственной санитарии
	Определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов
	Оценивать пригодность средств индивидуальной защиты по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены
	Визуально оценивать наличие ограждений, заземления, блокировок, знаков безопасности
	Анализировать конструкторскую и технологическую документацию (чертежи и спецификации, карты технологического процесса) сменного задания и выбирать необходимый инструмент, оборудование
	Оценивать исправность инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования
	Определять фактические верхние и нижние предельные отклонения размеров деталей для обеспечения селективной сборки узлов, сборочных единиц
	Читать и анализировать схемы, чертежи, спецификации и карты технологического процесса сборки
	Выбирать необходимые инструменты для сборки узлов и механизмов высокой категории сложности в соответствии со сборочным чертежом, картой технологического процесса
	Определять порядок сборки узлов высокой категории сложности по сборочному чертежу и в строгом соответствии с технологической картой сборки
	Определять последовательность собственных действий по использованию установленного технологической картой способа очистки продувочных каналов
	Определять последовательность процесса смазки узлов и механизмов высокой категории сложности, количество и вид необходимого смазочного материала в строгом соответствии с требованиями технологической карты
	Устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации
	Необходимые знания
Требования правил охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ	
Опасные и вредные производственные факторы при выполнении сборочных работ	
Правила производственной санитарии	
Виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного проведения сборочных работ	
Нормативные требования к средствам индивидуальной защиты	
Порядок и периодичность замены средств индивидуальной защиты	
Назначение и правила размещения знаков безопасности	
Устройство и принципы безопасного использования ручного слесарного инструмента, электро- и пневмоинструмента	
Устройство и принципы работы измерительных инструментов,	

	контрольно-измерительных приборов
	Признаки неисправности инструментов и оборудования, станков, их устранение
	Правила рациональной организации труда на рабочем месте
	Система допусков и посадок и их обозначение на чертежах
	Правила чтения конструкторской и технологической документации
	Квалитеты и параметры шероховатости
	Свойства инструментальных и конструкционных сталей разных марок
	Устройство и принцип действия универсальных средств технических измерений для контроля параметров: линейных размеров; отклонений формы, расположения поверхностей и параметров шероховатости поверхностей; углов и конусов; цилиндрических резьб; зубчатых колес ременных передач, цепных передач
	Виды допусков (отклонений) формы и расположения поверхностей
	Правила чтения конструкторской и технологической документации
	Условные обозначения, используемые в кинематических, гидравлических, пневматических схемах, сборочных чертежах узлов и механизмов
	Виды изготавливаемых узлов и механизмов машин и оборудования
	Виды инструментов для сборки узлов и механизмов машин и оборудования
	Правила, приемы и техники сборки: резьбовых соединений, шпоночно-шлицевых соединений, заклепочных соединений, подшипников скольжения, узлов с подшипниками качения, механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные передачи), фрикционных и цепных передач, передач, основанных на силе трения, кривошипно-шатунных механизмов, паянных и сварных соединений, запрессованных соединений
	Назначение смазочных средств и способы их применения
Другие характеристики	-

### 3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Регулировка и испытания узлов и механизмов высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	Код	C/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Регулировка, настройка узлов и механизмов высокой категории сложности
	Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей сложной конфигурации на специальных балансировочных станках

	Испытание узлов и механизмов высокой категории сложности с использованием специальных испытательных установок
	Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов высокой категории сложности
	Снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и передача оборудования в отдел технического контроля
	Оформление паспортов на собираемые и испытываемые машины во взаимодействии с техническим персоналом
Необходимые умения	Читать и анализировать схемы, чертежи, спецификации и карты технологического процесса сборки
	Определять необходимость в регулировке и настройке узлов и механизмов высокой категории сложности
	Определять последовательность собственных действий по регулировке и настройке узлов и механизмов средней категории сложности в строгом соответствии с требованиями технологической карты
	Оценивать степень нарушения регулировок в передачах и соединениях
	Выбирать способ устранения биений, осевых и радиальных зазоров и люфтов в передачах и соединениях, разновысотности сборочных единиц
	Устанавливать соответствие качества сборки требованиям, заданным в чертеже, посредством использования оптических приборов: визиров, панорам, трубок холодной пристрелки
	Выбирать способ компенсации выявленных отклонений
	Определять дисбаланс в узлах и выбирать способ динамической балансировки деталей
	Оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки
	Определять последовательность собственных действий по проведению испытаний и выбирать необходимое испытательное оборудование и приспособления в зависимости от тестируемых параметров и в строгом соответствии с требованиями технологической карты
	Выбирать и использовать необходимое программное обеспечение для выполнения расчетов, построения графиков
	Оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе испытания
	Выбирать способ устранения дефектов сборки
	Определять и корректно вносить необходимую информацию в паспорта на собираемые и испытываемые машины
Необходимые знания	Правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации, карт технологического процесса
	Условные обозначения, используемые в кинематических, гидравлических, пневматических схемах, сборочных чертежах узлов и механизмов
	Требования стандартов «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД) и «Единая система технологической документации» (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей, эскизов и схем
	Принцип расчета и способы проверки эксцентров и прочих кривых и зубчатых зацеплений
	Методы расчета и построения сложных фигур
	Виды изготавливаемых узлов и механизмов машин и оборудования

	Способы обеспечения герметичности стыков гидро- и пневмосистем и методы уплотнений
	Типовая арматура гидрогазовых систем
	Требования к чистоте рабочей жидкости гидросистем
	Правила и способы настройки и регулировки узлов и механизмов механической части оборудования
	Способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях
	Порядок и способы регулировки муфт, тормозов, пружинных соединений, натяжных ремней и цепей
	Материалы и способы упрочнения, уплотнения деталей гидро- и пневмосистем и способы герметизации
	Правила и методы регулировки по направляющим и опорам при общей сборке оборудования
	Методы проверки узлов на точность, балансировку деталей и узлов оборудования
	Нормы балансировки согласно технической документации
	Способы регулировки зацепления цилиндрических, конических и червячных пар
	Правила и режимы испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку
	Технические условия на регулировку, испытания и сдачу собранных узлов
	Нормы и требования к работоспособности оборудования
	Состав и принцип действия стендовой и пультовой аппаратуры, используемой для проведения пневмо- и гидроиспытаний
	Требования к организации и проведению испытаний
	Методы проведения испытаний на прочность, герметичность и функционирование с использованием высокого давления
	Устройство и правила безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением
	Меры предупреждения деформаций детали
	Виды и назначение испытательных приспособлений
	Параметры качества регулировочных работ
	Способы устранения дефектов сборки
	Правила заполнения паспортов на изготавливаемые изделия машиностроения
Другие характеристики	-

## IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

### 4.1. Ответственная организация-разработчик:

ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», город Екатеринбург

Ректор Кокшаров Виктор Анатольевич

### 4.2. Наименования организаций-разработчиков:

1.	ОАО «Машиностроительный завод имени М. И. Калинина», город Екатеринбург
----	-------------------------------------------------------------------------

<sup>1</sup> Общероссийский классификатор занятий

<sup>2</sup> Общероссийский классификатор видов экономической деятельности

<sup>3</sup> Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано в Минюсте России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209)

<sup>4</sup> Трудовой кодекс Российской Федерации (статьи 69, 185, 213) (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст.3; 2004, № 35, ст. 3607; 2006, № 27, ст. 2878; 2008, № 30, ст. 3616; 2011, № 49, ст. 7031; 2013, № 48, ст. 6165; № 52, ст. 6986); приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 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 2011г., регистрационный № 22111), с изменением, внесенным приказом Минздрава России от 15 мая 2013г. № 296н (зарегистрирован в Минюсте России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970)

<sup>5</sup> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих: выпуск № 2, часть № 2, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы»; выпуск № 19, раздел «Общие профессии электротехнического производства»

<sup>6</sup> Приказ Ростехнадзора от 29 января 2007 № 37 (ред. от 15 декабря 2011 г., с изм. от 19 декабря 2012 г.) «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (вместе с «Положением об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору», «Положением об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору») (зарегистрирован в Минюсте России 22 марта 2007г., регистрационный № 9133)