

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты Рос-
сийской Федерации
от «___» _____ 20__ г. № ____

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Слесарь по изготовлению и ремонту трубопроводов авиационных двигателей

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности).....	3
III. Характеристика обобщённых трудовых функций	4
3.1. Изготовление и ремонт трубопроводов несложной конструкции авиационных двигателей (далее - АД) (трубопроводы диаметром до 12 мм, с кривыми, лежащими в различных плоскостях (не более четырех изгибов одного радиуса)).....	4
3.2. Изготовление и ремонт трубопроводов конструкции средней сложности АД (трубопроводы диаметром от 12 до 25 мм, с гibaми одного радиуса в различных плоскостях, под разнообразными углами, в том числе с гибкими элементами)	8
3.3. Изготовление и ремонт трубопроводов конструкции высокой сложности АД (трубопроводы диаметром от 25 мм до 50 мм, с гibaми различных радиусов в разных плоскостях).....	13
3.4. Изготовление и ремонт трубопроводов конструкции повышенной сложности АД (трубопроводы диаметром от 50 мм, трубопроводы с повышенными требованиями к точности любых диаметров).....	18
V. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	23

I. Общие сведения

Изготовление и ремонт трубопроводов авиационных двигателей

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение качества и надежности производства и ремонта трубопроводов авиационных двигателей

Группа занятий:

7232	Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава	7549	Квалифицированные рабочие промышленности и рабочие родственных занятий, не входящие в другие группы
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

30.30.1	Производство силовых установок и двигателей для летательных аппаратов, включая космические; наземных тренажеров для летного состава; их частей
33.16	Ремонт и техническое обслуживание летательных аппаратов, включая космические
(код ОКВЭД ²)	(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалифи- кации	наименование	код	уровень (под- уровень) ква- лификации
А	Изготовление и ремонт трубопроводов несложной конструкции авиационных двигателей (далее - АД) (трубопроводы диаметром до 12 мм, с кривыми, лежащими в различных плоскостях (не более четырех изгибов одного радиуса))	3	Выполнение слесарно-сборочных операций по изготовлению трубопроводов несложной конструкции АД	А/01.3	3
			Выполнение слесарно-сборочных операций по ремонту трубопроводов несложной конструкции АД	А/02.3	3
В	Изготовление и ремонт трубопроводов конструкции средней сложности АД (трубопроводы диаметром от 12 до 25 мм, в различных плоскостях, под разнообразными углами, в том числе с гибкими элементами)	4	Выполнение слесарно-сборочных операций по изготовлению трубопроводов конструкции средней сложности АД	В/01.4	4
			Выполнение слесарно-сборочных операций по ремонту трубопроводов конструкции средней сложности АД	В/02.4	4
С	Изготовление и ремонт трубопроводов конструкции высокой сложности АД (трубопроводы диаметром от 25 мм до 50 мм, с гibaми различных радиусов в разных плоскостях)	4	Выполнение слесарно-сборочных операций по изготовлению трубопроводов конструкции высокой сложности АД	С/01.4	4
			Выполнение слесарно-сборочных операций по ремонту трубопроводов конструкции высокой сложности АД	С/02.4	4
D	Изготовление и ремонт трубопроводов конструкции повышенной сложности АД (трубопроводы диаметром от 50 мм, трубопроводы с повышенными требованиями к точности любых диаметров)	5	Выполнение слесарно-сборочных операций по изготовлению трубопроводов конструкции повышенной сложности АД	D/01.5	5
			Выполнение слесарно-сборочных операций по ремонту трубопроводов конструкции повышенной сложности АД	D/02.5	5

III. Характеристика обобщённых трудовых функций

3.1. Обобщённая трудовая функция

Наименование	Изготовление и ремонт трубопроводов несложной конструкции авиационных двигателей (далее - АД) (трубопроводы диаметром до 12 мм, с кривыми, лежащими в различных плоскостях (не более четырех изгибов одного радиуса))		Код	A	Уровень квалификации	3
Происхождение обобщённой трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей, профессий	Слесарь по изготовлению и ремонту трубопроводов 3-го разряда					
Требования к образованию и обучению	Основное общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих					
Требования к опыту практической работы	—					
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров ³ Прохождение обучения мерам пожарной безопасности ⁴ Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда ⁵ Лица не моложе 18 лет ⁶ Допуск к выполнению особо ответственных технологических операций и/или специальных технологических операций (при необходимости) ⁷					
Другие характеристики	—					

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7232	Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава
	7549	Квалифицированные рабочие промышленности и рабочие родственных занятий, не входящие в другие группы
ЕТКС ⁸	§ 185	Слесарь по изготовлению и ремонту трубопроводов 3-го разряда
ОКПДТР ⁹	18487	Слесарь по изготовлению и ремонту трубопроводов

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение слесарно-сборочных операций по изготовлению трубопроводов несложной конструкции АД	Код	A/01.3	Уровень (под-уровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	------------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

	Оригинал	Х	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия			Подготовка к выполнению операций по изготовлению трубопроводов несложной конструкции АД		
			Выполнение операций по заготовке труб для изготовления трубопроводов несложной конструкции АД		
			Гибка труб для изготовления трубопроводов несложной конструкции АД		
			Выполнение слесарных операций, механосборочных работ при изготовлении трубопроводов несложной конструкции АД		
			Маркировка трубопроводов несложной конструкции АД при изготовлении		
			Испытание на прочность и герметичность при изготовлении трубопроводов АД всех диаметров давлением до 50 кгс/см ²		
			Консервация, упаковка, пломбирование трубопроводов несложной конструкции АД при изготовлении		
			Макетирование трубопроводов несложной конструкции АД при изготовлении		
Необходимые умения			Обеспечивать культуру производства		
			Соблюдать требования охраны труда		
			Соблюдать требования пожарной безопасности		
			Применять средства индивидуальной защиты (далее - СИЗ)		
			Читать и применять конструкторскую документацию (далее - КД), технологическую документацию (далее - ТД) и нормативную документацию (далее - НД)		
			Выполнять визуальный осмотр деталей и сборочных единиц (далее - ДСЕ) на всех этапах изготовления трубопроводов несложной конструкции АД		
			Применять специальное технологическое оснащение (далее - СТО), слесарный и контрольно-измерительный инструмент, вспомогательные материалы, оборудование		
			Выполнять слесарные операции: разметка, подрезка, калибровка, развальцовка, зенковка, сверление отверстий, притирка сопрягаемых поверхностей, рихтовка, шлифовка, выправка вмятин, гофров, эллипсности, зачистка паяных/сварных швов на трубопроводах АД несложной конструкции		
			Обеспечивать и контролировать необходимые размеры и параметры на всех этапах изготовления трубопроводов несложной конструкции АД		
			Гнуть трубы несложной конструкции вручную на специальных приспособлениях, без подогрева, без наполнения		
			Контролировать конфигурацию труб несложной конструкции		
			Рихтовать трубы несложной конструкции		
			Применять средства допускового контроля		
			Собирать трубопроводы АД несложной конструкции в сборочном приспособлении под пайку/сварку		
			Контролировать прилегание поверхностей по отпечатку краски		
			Выполнять контровку/ расконтровку любых трубопроводов в соответствии с НД		
			Маркировать и клеймить трубопроводы несложной конструкции АД		
			Испытывать трубопроводы АД на прочность и герметичность		

Необходимые знания	Выполнять визуальный осмотр СТО для испытаний трубопроводов
	Выполнять наружную консервацию и упаковку трубопроводов АД
	Выполнять пломбировку трубопроводов
	Изготавливать (макетировать) по месту трубопровод АД несложной конструкции с соблюдением необходимых зазоров
	Определять требуемый размер развертки трубы несложной конструкции
	Определять радиусы и углы гибки трубы несложной конструкции
	Определять места расположения арматуры в точках подключения трубопроводов АД несложной конструкции на двигателе
	Заполнять сопроводительную документацию
	Культура производства
	Порядок комплектования деталей
	Требования охраны труда
	Требования пожарной безопасности
	Назначение и правила применения СИЗ
	Технологический процесс изготовления трубопроводов
	Качество и свойства применяемых материалов для изготовления трубопроводов и арматуры
	Виды и классификация дефектов ДСЕ на всех этапах изготовления трубопроводов несложной конструкции АД
	Основы работы с чертежами и эскизами: условные обозначения, номера, размеры (справочные, исполнительные, габаритные), технические требования чертежа
	Основы системы допусков и посадок, технических измерений, отклонение от формы и расположения поверхностей, понятие о шероховатости (качестве) поверхностей
	Правила применения и хранения средств допускового контроля
	Способы и методы гибки труб, контроля конфигурации
	Назначение и правила применения слесарного инструмента, контрольно-измерительного инструмента, СТО, вспомогательных материалов, шаблонов и эталонов
	Назначение и правила применения различных станков для механообработки труб: развальцовочных, сверлильных, гибочных (без числового программного управления (далее - ЧПУ) и др.
	Способы и методы механической обработки труб
	Назначение сварки, пайки металлов
	Назначение термообработки трубопроводов
	Назначение неразрушающего контроля трубопроводов
	Назначение гальванических покрытий трубопроводов
	Способы и методы контровки/ расконтровки
	Особенности транспортировки ДСЕ
	Способы и методы маркировки трубопроводов
	Назначение и правила применения различного оборудования для нанесения маркировки на трубопроводы
	Условные обозначения при маркировке и клеймении трубопроводов
	Назначение и правила применения динамометрических ключей, СТО для испытаний трубопроводов
	Устройство, назначение и правила применения оборудования для испытаний трубопроводов
	Способы, методы и условия проведения испытания трубопроводов на прочность и герметичность
	Назначение консервации и упаковки трубопроводов
	Назначение пломбирования трубопроводов
	Порядок макетирования трубопроводов

	Состав и правила заполнения сопроводительной документации
Другие характеристики	—

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение слесарно-сборочных операций по ремонту трубопроводов несложной конструкции АД		Код	A/02.3	Уровень (под-уровень) квалификации	3
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Подготовка рабочего места для выполнения операций по ремонту трубопроводов несложной конструкции АД					
	Проведение слесарных работ при ремонте трубопроводов несложной конструкции АД					
	Контроль конфигурации трубопроводов несложной конструкции АД при ремонте					
	Восстановление маркировки трубопроводов несложной конструкции АД при ремонте					
	Испытание на прочность и герметичность при ремонте трубопроводов АД всех диаметров давлением до 50 кгс/см ²					
	Консервация, упаковка, пломбирование трубопроводов несложной конструкции АД при ремонте					
Необходимые умения	Обеспечивать культуру производства					
	Соблюдать требования охраны труда					
	Соблюдать требования пожарной безопасности					
	Применять СИЗ					
	Читать и применять КД, ТД и НД					
	Выполнять визуальный осмотр трубопроводов несложной конструкции АД					
	Применять СТО, слесарный и контрольно-измерительный инструмент, вспомогательные материалы, оборудование					
	Выполнять слесарные операции: разметка, подрезка, калибровка, развальцовка, зенковка, сверление отверстий, притирка сопрягаемых поверхностей, рихтовка, шлифовка, выправка вмятин, гофров, эллипсности, зачистка паяных/сварных швов					
	Обеспечивать и контролировать необходимые размеры и параметры на всех этапах ремонта трубопроводов несложной конструкции АД					
	Выполнять визуальный осмотр ДСЕ на всех этапах ремонта трубопроводов несложной конструкции АД					
	Собирать трубопровод АД в сборочном приспособлении под пайку/сварку					
	Применять средства допускового контроля					
	Контролировать конфигурацию трубопроводов					
	Выполнять рихтовку труб					
	Маркировать и клеймить трубопроводы					
	Испытывать трубопроводы АД на прочность и герметичность					
	Выполнять наружную консервацию и упаковку трубопроводов АД					
	Выполнять пломбировку трубопроводов АД					
	Заполнять сопроводительную документацию					
Необходимые знания	Культура производства					
	Порядок комплектования деталей					

	Требования охраны труда
	Требования пожарной безопасности
	Назначение и правила применения СИЗ
	Основы работы с чертежами и эскизами: условные обозначения, номера, размеры (справочные, исполнительные, габаритные), технические требования чертежа
	Виды и классификация дефектов ДСЕ на всех этапах ремонта трубопроводов несложной конструкции АД
	Назначение и правила применения слесарного инструмента, контрольно-измерительного инструмента, СТО, сборочных приспособлений, вспомогательных материалов
	Назначение и правила применения различных станков для механообработки труб
	Способы и методы механической обработки труб
	Способы и методы зачистки, параметры зачистки паяных/ сварных швов трубопроводов
	Назначение сварки, пайки металлов
	Назначение термообработки трубопроводов
	Назначение неразрушающего контроля трубопроводов
	Назначение гальванических покрытий трубопроводов
	Способы и методы контроля/ расконтровки трубопроводов
	Основы системы допусков и посадок, технических измерений, отклонение от формы и расположения поверхностей, понятие о шероховатости (качестве) поверхностей
	Особенности транспортировки трубопроводов
	Правила применения и хранения средств допускового контроля
	Способы и методы гибки труб, контроля конфигурации
	Способы и методы маркировки трубопроводов
	Назначение и правила применения различного оборудования для нанесения маркировки
	Условные обозначения при маркировке и клеймении трубопроводов
	Назначение и правила применения динамометрических ключей, СТО для испытаний трубопроводов
	Устройство, назначение и правила применения оборудования для испытаний трубопроводов
	Способы, методы и условия проведения испытания трубопроводов на прочность и герметичность
	Назначение консервации и упаковки трубопроводов
	Назначение пломбирования трубопроводов
	Состав и правила заполнения сопроводительной документации
Другие характеристики	—

3.2. Обобщённая трудовая функция

Наименование	Изготовление и ремонт трубопроводов конструкции средней сложности АД (трубопроводы диаметром от 12 до 25 мм, с гибом одного радиуса в различных плоскостях, под разнообразными углами, в том числе с гибкими элементами)	Код	В	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Слесарь по изготовлению и ремонту трубопроводов 4-го разряда
Требования к образованию и обучению	Основное общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года слесарем по изготовлению и ремонту трубопроводов 3-го разряда для прошедших профессиональное обучение Без требований к опыту практической работы при наличии среднего профессионального образования
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Допуск к выполнению особо ответственных технологических операций и/или специальных технологических операций (при необходимости)
Другие характеристики	—

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7232	Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава
	7549	Квалифицированные рабочие промышленности и рабочие родственных занятий, не входящие в другие группы
ЕТКС	§ 186	Слесарь по изготовлению и ремонту трубопроводов 3-го разряда
ОКПДТР	18487	Слесарь по изготовлению и ремонту трубопроводов
ОКСО	2.15.01.30	Слесарь
	2.24.01.01	Слесарь-сборщик авиационной техники
	2.24.01.04	Слесарь по ремонту авиационной техники
	2.24.02.02	Производство авиационных двигателей

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение слесарно-сборочных операций по изготовлению трубопроводов конструкции средней сложности АД	Код	В/01.4	Уровень (под-уровень) квалификации	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка к выполнению операций по изготовлению трубопроводов конструкции средней сложности АД
	Выполнение операций по заготовке труб для изготовления трубопроводов конструкции средней сложности АД
	Гибка труб для изготовления трубопроводов конструкции средней сложности АД
	Выполнение слесарных операций, механосборочных работ при изготовлении трубопроводов конструкции средней сложности АД
	Маркировка трубопроводов конструкции средней сложности АД при изготовлении
	Испытание на прочность и герметичность при изготовлении трубопроводов АД всех диаметров давлением от 50 кгс/см ² до 100 кгс/см ²
	Консервация, упаковка и пломбирование трубопроводов конструкции средней сложности АД при изготовлении
	Макетирование трубопроводов конструкции средней сложности АД при изготовлении
Необходимые умения	Обеспечивать культуру производства
	Соблюдать требования охраны труда
	Соблюдать требования пожарной безопасности
	Применять СИЗ
	Читать и применять КД, ТД и НД
	Применять СТО, слесарный и контрольно-измерительный инструмент, вспомогательные материалы, оборудование
	Выполнять слесарные операции: разметка, подрезка, торцовка заготовок, калибровка, развальцовка, зенковка, сверление отверстий, притирка сопрягаемых поверхностей, рихтовка, шлифовка, выправка вмятин, гофров, эллипсности, зачистка паяных/сварных швов
	Обеспечивать и контролировать необходимые размеры и параметры на всех этапах изготовления трубопроводов конструкции средней сложности АД
	Выполнять визуальный осмотр ДСЕ на всех этапах изготовления трубопроводов конструкции средней сложности АД
	Выполнять наполнение труб и удалять наполнитель
	Гнуть трубы конструкции средней сложности вручную на специальных приспособлениях, на трубогибном оборудовании без ЧПУ/ с ЧПУ, с подогревом, с наполнением
	Контролировать конфигурацию труб с помощью координатно-измерительной машины
	Рихтовать трубы
	Выполнять сборку трубопровода АД с гибкими элементами
	Собирать трубопровод АД с гибкими элементами, с двойными паяными швами в сборочном приспособлении под пайку/ сварку
	Собирать шланги с металлической оплеткой и арматурой всех систем и марок, закатка шлангов на прессе
	Контролировать поверхности по отпечатку краски
	Маркировать и клеймить трубопроводы АД
	Наносить маркировку на окружность трубы методом вращения
	Испытывать трубопроводы АД на прочность и герметичность
	Выполнять консервацию (наружную и внутреннюю) и упаковку трубопроводов АД
	Выполнять пломбировку трубопроводов АД
	Изготавливать (макетировать) по месту трубопроводы АД

Необходимые знания	Определять требуемый размер развертки трубы
	Определять радиусы и углы гибки трубы
	Определять места расположения арматуры в точках подключения трубопровода на АД
	Заполнять сопроводительную документацию
	Культура производства
	Порядок комплектования деталей
	Требования охраны труда
	Требования пожарной безопасности
	Назначение и правила применения СИЗ
	Работа с чертежами и эскизами: условные обозначения, номера, размеры (справочные, исполнительные, габаритные), технические требования чертежа
	Виды и классификация дефектов ДСЕ на всех этапах изготовления трубопроводов конструкции средней сложности АД
	Состав и правила заполнения сопроводительной документации
	Допуски и посадки, технические измерения, отклонения от формы и расположения поверхностей, обеспечение шероховатости (качества) поверхностей
	Конструкцию, правила эксплуатации и наладки трубогибочных станков и приспособлений
	Режимы гибки труб
	Способы и методы наполнения труб
	Назначение и правила применения различного оборудования для наполнения труб и для удаления наполнителя
	Конструкция различного оборудования для механической обработки труб
	Режимы развальцовки труб
	Способы противокоррозионных покрытий металлов
	Виды неразрушающего контроля трубопроводов
	Виды термообработки трубопроводов, в том числе с гибкими элементами
	Методы контроля температуры нагрева металла
	Назначение и правила применения различного оборудования для нанесения маркировки на трубопроводы
	Условные обозначения при маркировке и клеймении трубопроводов
	Способы и методы маркировки трубопроводов
	Назначение и правила применения динамометрических ключей, СТО для испытаний трубопроводов
	Устройство, назначение и правила применения оборудования для испытаний трубопроводов
	Способы, методы и условия проведения испытания трубопроводов на прочность и герметичность
	Способы и методы консервации и упаковки трубопроводов
	Способы и методы пломбирования трубопроводов
	Назначение и правила применения шаблонов и эталонов
	Порядок макетирования трубопроводов
	Состав и правила заполнения сопроводительной документации
Другие характеристики	—

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение слесарно-сборочных операций по ремонту трубопроводов конструкции средней сложности АД	Код	В/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места для выполнения операций по ремонту трубопроводов несложной конструкции АД
	Выполнение слесарных операций при ремонте трубопроводов конструкции средней сложности АД
	Контроль конфигурации трубопроводов конструкции средней сложности АД при ремонте
	Восстановление маркировки трубопроводов конструкции средней сложности АД при ремонте
	Испытание на прочность и герметичность при ремонте трубопроводов АД всех диаметров давлением от 50 кгс/см ² до 100 кгс/см ²
	Консервация, упаковка, пломбирование трубопроводов конструкции средней сложности АД при ремонте
Необходимые умения	Обеспечивать культуру производства
	Соблюдать требования охраны труда
	Соблюдать требования пожарной безопасности
	Применять СИЗ
	Читать и применять КД, ТД и НД
	Выполнять визуальный осмотр ДСЕ на всех этапах ремонта трубопроводов конструкции средней сложности АД
	Применять СТО, слесарный и контрольно-измерительный инструмент
	Выполнять сборку трубопровода с гибкими элементами
	Выполнять слесарные операции: притирка сопрягаемых поверхностей, рихтовка, шлифовка, выправка вмятин, гофров, эллипсности, зачистка паяных/ сварных швов
	Контролировать конфигурацию трубопроводов
	Выполнять рихтовку труб
	Маркировать и клеймить трубопроводы
	Наносить маркировку на окружность трубы методом вращения
	Испытывать трубопроводы на прочность и герметичность
	Обеспечивать и контролировать необходимые размеры и параметры на всех этапах ремонта трубопроводов конструкции средней сложности АД
	Выполнять консервацию (внутреннюю и наружную) и упаковку трубопроводов АД
	Выполнять пломбировку трубопроводов
	Заполнять сопроводительную документацию
Необходимые знания	Культура производства
	Порядок комплектования деталей
	Требования охраны труда
	Требования пожарной безопасности
	Назначение и правила применения СИЗ
	Конструкция ремонтируемых деталей, узлов, агрегатов и технические требования, предъявляемые к ним
	Работа с чертежами и эскизами: условные обозначения, номера, размеры (справочные, исполнительные, габаритные), технические требования чертежа

	Назначение и правила применения различного оборудования для притирки сопрягаемых поверхностей труб
	Виды гальванических покрытий на трубопроводах с гибкими элементами
	Термообработка трубопроводов с гибкими элементами
	Допуски и посадки, технические измерения, отклонения от формы и расположения поверхностей, обеспечение шероховатости (качества) поверхностей
	Виды и классификация дефектов ДСЕ на всех этапах ремонта трубопроводов конструкции средней сложности АД
	Условные обозначения при маркировке и клеймении трубопроводов
	Назначение и правила применения динамометрических ключей, СТО для испытаний трубопроводов
	Устройство, назначение и правила применения оборудования для испытаний трубопроводов
	Способы, методы и условия проведения испытания трубопроводов на прочность и герметичность
	Способы и методы консервации и упаковки трубопроводов
	Способы и методы пломбирования трубопроводов
	Состав и правила заполнения сопроводительной документации
Другие характеристики	—

3.3. Обобщённая трудовая функция

Наименование	Изготовление и ремонт трубопроводов конструкции высокой сложности АД (трубопроводы диаметром от 25 мм до 50 мм, с гибоми различных радиусов в разных плоскостях)	Код	С	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщённой трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Слесарь по изготовлению и ремонту трубопроводов 5-го разряда
Требования к образованию и обучению	Основное общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет слесарем по изготовлению и ремонту трубопроводов 4-го разряда для прошедших профессиональное обучение Не менее одного года слесарем по изготовлению и ремонту трубопроводов 4-го разряда при наличии среднего профессионального образования
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности

	Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Допуск к выполнению особо ответственных технологических операций и/или специальных технологических операций (при необходимости)
Другие характеристики	—

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7232	Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава
	7549	Квалифицированные рабочие промышленности и рабочие родственных занятий, не входящие в другие группы
ЕТКС	§ 186	Слесарь по изготовлению и ремонту трубопроводов 3-го разряда
ОКПДТР	18487	Слесарь по изготовлению и ремонту трубопроводов
ОКСО	2.15.01.30	Слесарь
	2.24.01.01	Слесарь-сборщик авиационной техники
	2.24.01.04	Слесарь по ремонту авиационной техники
	2.24.02.02	Производство авиационных двигателей

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение слесарно-сборочных операций по изготовлению трубопроводов конструкции высокой сложности АД	Код	C/01.4	Уровень (под-уровень) квалификации	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал ☒ Заимствовано из оригинала ☐		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Подготовка к выполнению операций по изготовлению трубопроводов конструкции высокой сложности АД
	Выполнение операций по заготовке труб для изготовления трубопроводов конструкции высокой сложности АД
	Гибка труб для изготовления трубопроводов конструкции высокой сложности АД
	Выполнение слесарных операций, механосборочных работ при изготовлении трубопроводов конструкции высокой сложности АД
	Маркировка трубопроводов конструкции высокой сложности АД при изготовлении
	Испытание на прочность и герметичность при изготовлении трубопроводов АД всех диаметров давлением от 100 кгс/см ² и более
	Консервация, упаковка и пломбирование трубопроводов конструкции высокой сложности АД при изготовлении
	Макетирование трубопроводов конструкции высокой сложности АД при изготовлении
Необходимые умения	Обеспечивать культуру производства
	Соблюдать требования охраны труда
	Соблюдать требования пожарной безопасности
	Применять СИЗ

	Читать и применять КД, ТД и НД
	Применять СТО, слесарный и контрольно-измерительный инструмент, вспомогательные материалы, оборудование
	Выполнять слесарные операции: разметка, подрезка, торцовка заготовок, калибровка, развальцовка, зенковка, сверление отверстий, притирка сопрягаемых поверхностей, рихтовка, шлифовка, выправка вмятин, гофров, эллипсности, зачистка паяных/сварных швов
	Обеспечивать и контролировать необходимые размеры и параметры на всех этапах изготовления трубопроводов конструкции высокой сложности АД
	Выполнять визуальный осмотр ДСЕ на всех этапах изготовления трубопроводов конструкции высокой сложности АД
	Выполнять доработку и ремонт СТО при необходимости
	Выполнять наполнение труб и удалять наполнитель
	Гнуть трубы конструкции средней сложности вручную на специальных приспособлениях, на трубогибочном оборудовании без ЧПУ/ с ЧПУ, с подогревом, с наполнением
	Гнуть трубы диаметром до 50 мм методом проталкивания
	Контролировать конфигурацию труб с помощью координатно-измерительной машины
	Рихтовать трубы
	Выполнять выправку труб – смещениегиба в требуемом направлении
	Выполнять гибку толстостенных труб
	Выполнять слесарные работы при изготовлении стапелей
	Изготавливать трубопроводы и кольцевые коллекторы сложной конфигурации из труб диаметром до 50 мм
	Собирать трубопровод АД в сборочном приспособлении под пайку/сварку
	Маркировать и клеймить трубопроводы АД различными методами (лазерная маркировка, электрохимическая, гравированием, ударным способом и др.)
	Наносить маркировку на арматуру трубопровода АД и на места, ограниченные в размерах
	Испытывать трубопроводы на прочность и герметичность
	Выполнять консервацию и упаковку трубопроводов АД
	Выполнять пломбировку трубопроводов АД
	Изготавливать сложные шаблоны и эталоны трубопроводов АД диаметром до 50 мм по чертежам и схемам с подгонкой по макету в труднодоступных местах
	Подгонять по месту установки арматуры с обеспечением соосности, плоскостности и перпендикулярности согласно техническим условиям
	Заполнять сопроводительную документацию
Необходимые знания	Культура производства
	Порядок комплектования деталей
	Требования охраны труда
	Требования пожарной безопасности
	Назначение и правила применения СИЗ
	Технические требования, предъявляемые к изготовлению трубопроводов
	Работа с чертежами и эскизами: условные обозначения, номера, размеры (справочные, исполнительные, габаритные), технические требования чертежа

	Виды и классификация дефектов ДСЕ на всех этапах изготовления трубопроводов конструкции высокой сложности АД
	Допуски и посадки, технические измерения, отклонения от формы и расположения поверхностей, обеспечение шероховатости (качества) поверхностей
	Конструкция, правила калибровки и поверки измерительного инструмента
	Назначение и правила применения различного оборудования для притирки сопрягаемых поверхностей труб
	Конструкция различного оборудования для наполнения труб и для удаления наполнителя
	Конструкция, правила наладки и эксплуатации трубогибочных станков с программным управлением и технологической оснасткой к ним
	Методика нанесения гальванических покрытий на трубопроводы
	Методика неразрушающего контроля трубопроводов
	Методика термообработки трубопроводов
	Назначение трубопроводов, схемы их расположения и условия работы на различных двигателях
	Правила вычерчивания компоновочных схем с вычислением разверток и дополнительных размеров
	Способы предотвращения коррозии металлов и сплавов
	Назначение и устройство мерительного инструмента.
	Конструкция различного оборудования для нанесения, подбор режимов для маркировки трубопроводов
	Условные обозначения при маркировке и клеймении трубопроводов
	Способы и методы маркировки трубопроводов
	Конструкция динамометрических ключей, СТО для испытаний трубопроводов
	Устройство, назначение и правила применения оборудования для испытаний трубопроводов
	Способы, методы и условия проведения испытания трубопроводов на прочность и герметичность
	Технологию и правила проведения пневмогидроиспытаний трубопроводов и арматуры сложной конструкции
	Способы и методы консервации и упаковки трубопроводов
	Способы и методы пломбирования трубопроводов
	Величины требуемых параметров при макетировании: соосность, недотяг, перетяг и др.
	Назначение и правила применения шаблонов и эталонов
	Порядок макетирования трубопроводов
	Состав и правила заполнения сопроводительной документации
Другие характеристики	—

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение слесарно-сборочных операций по ремонту трубопроводов конструкции высокой сложности АД	Код	C/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал ☒	Займствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места для выполнения операций по ремонту трубопроводов конструкции высокой сложности АД
	Выполнение слесарных операций при ремонте трубопроводов конструкции высокой сложности АД
	Контроль конфигурации трубопроводов конструкции высокой сложности АД при ремонте
	Восстановление маркировки трубопроводов конструкции высокой сложности при ремонте АД
	Испытание на прочность и герметичность при ремонте трубопроводов АД всех диаметров давлением от 100 кгс/см ²
	Консервация, упаковка, пломбирование трубопроводов конструкции высокой сложности АД при ремонте
Необходимые умения	Обеспечивать культуру производства
	Соблюдать требования охраны труда
	Соблюдать требования пожарной безопасности
	Применять СИЗ
	Читать и применять КД, ТД и НД
	Выполнять визуальный осмотр ДСЕ на всех этапах ремонта трубопроводов конструкции высокой сложности АД
	Применять СТО, слесарный и контрольно-измерительный инструмент, вспомогательные материалы, оборудование
	Подбирать аналог инструмента при отсутствии указанного в технологическом процессе
	Выполнять сборку трубопровода АД с гибкими элементами
	Выполнять слесарные операции: притирка сопрягаемых поверхностей, рихтовка, шлифовка, выправка вмятин, гофров, эллипсности, зачистка паяных/сварных швов
	Контролировать поверхности по отпечатку краски
	Проводить ремонт сложных узлов и агрегатов, требующих большой правки и выгибания
	Маркировать и клеймить трубопроводы АД
	Наносить маркировку на окружность трубы методом вращения
	Испытывать трубопроводы на прочность и герметичность
	Обеспечивать и контролировать необходимые размеры и параметры на всех этапах ремонта трубопроводов конструкции высокой сложности АД
	Устранять негерметичность трубопроводов
	Выполнять консервацию (внутреннюю и наружную) и упаковку трубопроводов АД
	Выполнять пломбировку трубопроводов АД
	Заполнять сопроводительную документацию
Необходимые знания	Культура производства
	Порядок комплектования деталей
	Требования охраны труда
	Требования пожарной безопасности
	Назначение и правила применения СИЗ
	Работа с чертежами и эскизами: условные обозначения, номера, размеры (справочные, исполнительные, габаритные), технические требования чертежа
	Назначение и правила применения различного оборудования для притирки сопрягаемых поверхностей труб
	Виды гальванических покрытий на трубопроводах с гибкими элементами
	Термообработка трубопроводов с гибкими элементами

	Допуски и посадки, технические измерения, отклонения от формы и расположения поверхностей, обеспечение шероховатости (качества) поверхностей
	Виды и классификация дефектов ДСЕ на всех этапах ремонта трубопроводов конструкции высокой сложности АД
	Условные обозначения при маркировке и клеймении трубопроводов
	Назначение и правила применения динамометрических ключей, СТО для испытаний трубопроводов
	Устройство, назначение и правила применения оборудования для испытаний трубопроводов
	Способы, методы и условия проведения испытания трубопроводов на прочность и герметичность
	Способы и методы консервации и упаковки трубопроводов
	Способы и методы пломбирования трубопроводов
	Состав и правила заполнения сопроводительной документации
Другие характеристики	-

3.4. Обобщённая трудовая функция

Наименование	Изготовление и ремонт трубопроводов конструкции повышенной сложности АД (трубопроводы диаметром от 50 мм, трубопроводы с повышенными требованиями к точности любых диаметров)	Код	D	Уровень квалификации	5
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщённой трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Слесарь по изготовлению и ремонту трубопроводов 6-го разряда
Требования к образованию и обучению	Основное общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет слесарем по изготовлению и ремонту трубопроводов 5-го разряда для прошедших профессиональное обучение Не менее одного года слесарем по изготовлению и ремонту трубопроводов 5-го разряда при наличии среднего профессионального образования
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда Допуск к выполнению особо ответственных технологических операций и/или специальных технологических операций (при необходимости)

Другие характеристики	—
-----------------------	---

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7232	Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава
	7549	Квалифицированные рабочие промышленности и рабочие родственных занятий, не входящие в другие группы
ЕТКС	§ 186	Слесарь по изготовлению и ремонту трубопроводов 3-го разряда
ОКПДТР	18487	Слесарь по изготовлению и ремонту трубопроводов
ОКСО	2.15.01.30	Слесарь
	2.24.01.01	Слесарь-сборщик авиационной техники
	2.24.01.04	Слесарь по ремонту авиационной техники
	2.24.02.02	Производство авиационных двигателей

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение слесарно-сборочных операций по изготовлению трубопроводов конструкции повышенной сложности АД	Код	D/01.5	Уровень (под-уровень) квалификации	5
Происхождение трудовой функции	Оригинал ☒	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места для выполнения операций по изготовлению трубопроводов конструкции повышенной сложности АД
	Выполнение операций по заготовке труб для изготовления трубопроводов конструкции повышенной сложности АД
	Гибка труб для изготовления трубопроводов конструкции повышенной сложности АД
	Выполнение слесарных операций, механосборочных работ при изготовлении трубопроводов конструкции повышенной сложности АД
	Маркировка трубопроводов конструкции повышенной сложности АД при изготовлении
	Испытание на прочность и герметичность при изготовлении трубопроводов АД всех диаметров любым давлением
	Консервация, упаковка, пломбирование трубопроводов конструкции повышенной сложности АД при изготовлении
	Макетирование трубопроводов конструкции повышенной сложности АД при изготовлении
Необходимые умения	Обеспечивать культуру производства
	Соблюдать требования охраны труда
	Соблюдать требования пожарной безопасности
	Применять СИЗ
	Читать и применять КД, ТД и НД
	Выполнять визуальный осмотр ДСЕ

	Применять СТО, слесарный и контрольно-измерительный инструмент, вспомогательные материалы, оборудование
	Выполнять слесарные операции: разметка, подрезка, торцовка заготовок, калибровка, развальцовка, зенковка, сверление отверстий, притирка сопрягаемых поверхностей, рихтовка, шлифовка, выправка вмятин, гофров, эллипсности, зачистка паяных/сварных швов
	Обеспечивать и контролировать необходимые размеры и параметры на всех этапах изготовления трубопроводов конструкции повышенной сложности АД
	Выполнять визуальный осмотр ДСЕ на всех этапах изготовления трубопроводов конструкции повышенной сложности АД
	Выполнять наполнение труб и удалять наполнитель
	Гнуть трубы с повышенными требованиями к точности, чистоте работающих в высокоагрессивных средах, трубопроводов сложной конфигурации для опытных и криогенных систем изделий вручную на специальных приспособлениях, на трубогибочном оборудовании без ЧПУ/ с ЧПУ, с подогревом, с наполнением
	Контролировать конфигурацию труб с помощью координатно-измерительной машины
	Рихтовать трубы
	Собирать трубопровод с повышенными требованиями к точности, чистоте работающих в высокоагрессивных средах, трубопроводов сложной конфигурации для опытных и криогенных систем изделий
	Маркировать и клеймить трубопроводы
	Наносить маркировку на любое допустимое место трубопровода любым способом
	Испытывать трубопроводы на прочность и герметичность
	Выполнять внутреннюю консервацию и упаковку трубопроводов
	Выполнять пломбировку трубопроводов
	Изготовить по месту (макетировать) трубопроводы
	Определять требуемый размер развертки трубы
	Определять радиусы и углы гибки трубы
	Определять места расположения арматуры в точках подключения трубопровода на двигателе
	Изготавливать шаблоны и эталоны конструкций повышенной сложности
	Заполнять сопроводительную документацию
Необходимые знания	Культура производства
	Порядок комплектования деталей
	Требования охраны труда (техника безопасности)
	Требования пожарной безопасности
	Назначение и правила применения СИЗ
	Работа с чертежами и эскизами: условные обозначения, номера, размеры (справочные, исполнительные, габаритные), технические требования чертежа
	Виды и классификация дефектов ДСЕ на всех этапах изготовления трубопроводов конструкции повышенной сложности АД
	Допуски и посадки, технические измерения, отклонения от формы и расположения поверхностей, обеспечение шероховатости (качества) поверхностей
	Технология изготовления трубопроводов, работающих с агрессивными средами и под высоким давлением
	Конструкцию, правила наладки и эксплуатации трубогибочных станков с программным управлением и технологической оснасткой к ним

	Конструкция и наладка различного оборудования для притирки сопрягаемых поверхностей труб
	Виды гальванических покрытий на трубопроводах с гибкими элементами
	Термообработка трубопроводов с гибкими элементами
	Основные сведения по криогенной технике
	Способы и методы консервации и упаковки трубопроводов
	Способы и методы пломбирования трубопроводов
	Назначение и правила применения шаблонов и эталонов
	Способы, методы и условия проведения испытания трубопроводов на прочность и герметичность
	Порядок макетирования трубопроводов
	Состав и правила заполнения сопроводительной документации
Другие характеристики	–

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение слесарно-сборочных операций по ремонту трубопроводов конструкции повышенной сложности АД	Код	D/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места для выполнения операций по ремонту трубопроводов конструкции повышенной сложности АД
	Выполнение слесарных операций при ремонте трубопроводов конструкции повышенной сложности АД
	Контроль конфигурации трубопроводов конструкции повышенной сложности АД при ремонте
	Восстановление маркировки трубопроводов конструкции повышенной сложности АД при ремонте
	Испытание на прочность и герметичность при ремонте трубопроводов всех диаметров любым давлением
	Консервация, упаковка, пломбирование трубопроводов конструкции повышенной сложности АД при ремонте
Необходимые умения	Обеспечивать культуру производства
	Соблюдать требования охраны труда
	Соблюдать требования пожарной безопасности
	Применять СИЗ
	Читать и применять КД, ТД и НД
	Выполнять визуальный осмотр ДСЕ на всех этапах ремонта трубопроводов конструкции повышенной сложности АД
	Применять СТО, слесарный и контрольно-измерительный инструмент
	Самостоятельно подбирать необходимое СТО в соответствии с технологическим процессом (далее – ТП)
	Выполнять сборку трубопроводов с повышенными требованиями к точности, чистоте работающих в высокоагрессивных средах, трубопроводов сложной конфигурации для опытных и криогенных систем изделий

	Обеспечивать и контролировать необходимые размеры и параметры на всех этапах ремонта трубопроводов конструкции повышенной сложности АД
	Выполнять слесарные операции: притирка сопрягаемых поверхностей, рихтовка, шлифовка, выправка вмятин, гофров, эллипсности, зачистка паяных/сварных швов
	Контролировать поверхности по отпечатку краски
	Контролировать конфигурацию трубопроводов с помощью координатно-измерительной машины, контрольного образца, СТО и примеркой на изделии
	Рихтовать трубы
	Маркировать и клеймить трубопроводы в любом доступном месте и любым способом
	Испытывать трубопроводы на прочность и герметичность
	Выполнять консервацию и упаковку трубопроводов
	Выполнять пломбировку трубопроводов
	Заполнять сопроводительную документацию
Необходимые знания	Культура производства
	Порядок комплектования деталей
	Требования охраны труда (техника безопасности)
	Требования пожарной безопасности
	Назначение и правила применения СИЗ
	Технология ремонта трубопроводов, работающих с агрессивными средами и под высоким давлением
	Работа с чертежами и эскизами: условные обозначения, номера, размеры (справочные, исполнительные, габаритные), технические требования чертежа
	Способы и методика ремонта трубопроводов без ТП (при необходимости)
	Конструкция и наладка различного оборудования для притирки сопрягаемых поверхностей труб
	Методика и режимы нанесения гальванических покрытий на трубопроводы
	Методика и режимы термообработки трубопроводов
	Допуски и посадки, технические измерения, отклонения от формы и расположения поверхностей, обеспечение шероховатости (качества) поверхностей
	Виды и классификация дефектов ДСЕ на всех этапах ремонта трубопроводов конструкции высокой сложности АД
	Условные обозначения при маркировке трубопроводов
	Устройство, назначение и правила применения оборудования для испытаний трубопроводов
	Способы, методы и условия проведения испытания трубопроводов на прочность и герметичность
	Способы и методы консервации и упаковки трубопроводов
	Способы и методы пломбирования трубопроводов
	Порядок макетирования трубопроводов
	Состав и правила заполнения сопроводительной документации
Другие характеристики	—

V. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Совет по профессиональным квалификациям в авиастроении	
Заместитель председателя	Шепелева Любава Юрьевна

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	АО «150 авиационный ремонтный завод», г. Светлый
2	АО «ОДК - Климов», г. Санкт-Петербург
3	АО «ОДК-ПМ», г. Пермь
4	АО «ОДК-Сервис», г. Гатчина
5	АО «ММП имени В.В. Чернышева», г. Москва
6	Лыткаринский машиностроительный завод филиал ПАО "ОДК-УМПО", г. Уфа
7	Филиал АО «ОДК-Сервис» «Ейск», г. Ейск

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278); приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62277) с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206).

⁴ Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, N 39, ст. 6056; 2021, N 23 ст.4041).

⁵ Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 №2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2022, N 1, ст. 171).

⁶ Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. N 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, N 10, ст. 1131; 2001, N 26, ст. 2685; 2011, N 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1, ст. 3; 2006, N 27, ст. 2878; 2013, N 14, ст. 1666)

⁷ Федеральные авиационные правила «Сертификация авиационной техники, организаций разработчиков и изготовителей. Часть 21». Утверждены приказом Министерством транспорта Российской Федерации от 17 июня 2019 г. № 184.

⁸ Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.

⁹ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94.