



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

**ПРИКАЗ**

14 июля 2021 г.

№ 470н

Москва

**Об утверждении профессионального стандарта  
«Сборщик-клепальщик летательных аппаратов»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Сборщик-клепальщик летательных аппаратов».

2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2017 г. № 384н «Об утверждении профессионального стандарта «Сборщик-клепальщик летательных аппаратов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 мая 2017 г., регистрационный № 46746).

3. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2022 г. и действует до 1 марта 2028 г.

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН  
 приказом Министерства  
 труда и социальной защиты  
 Российской Федерации  
 от «14» июля 2021 г. № 470н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Сборщик-клепальщик летательных аппаратов

1012
------

Регистрационный номер

### Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) .....	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Сборка и клепка в приспособлениях с подгонкой деталей по месту несложных узлов летательных аппаратов» .....	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Сборка и клепка узлов и агрегатов летательных аппаратов средней сложности в приспособлениях» .....	9
3.3. Обобщенная трудовая функция «Сборка, клепка в стапелях и вне стапелей узлов летательных аппаратов средней сложности» .....	15
3.4. Обобщенная трудовая функция «Сборка и клепка узлов и агрегатов летательных аппаратов сложной конструкции» .....	18
3.5. Обобщенная трудовая функция «Сложная сборка и клепка узлов, агрегатов и механизмов летательных аппаратов» .....	22
3.6. Обобщенная трудовая функция «Сборка и клепка опытных и сложных конструкций летательных аппаратов» .....	26
3.7. Обобщенная трудовая функция «Сборка и клепка уникальных конструкций летательных аппаратов».....	29
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	32

### I. Общие сведения

Сборка и клепка узлов, агрегатов и силовых конструкций летательных аппаратов

32.009
--------

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение качества и надежности узлов, агрегатов и силовых конструкций летательных аппаратов
--

Группа занятий:

7232	Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава	-	
(код ОКЗ <sup>1</sup> )	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

30.30	Производство летательных аппаратов, включая космические, и соответствующего оборудования
(код ОКВЭД <sup>2</sup> )	(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Сборка и клепка в приспособлениях с подгонкой деталей по месту несложных узлов летательных аппаратов	3	Сборка с клепкой несложных узлов летательных аппаратов в приспособлениях	A/01.3	3
			Установка деталей летательных аппаратов с последующей клепкой	A/02.3	3
			Клепка деталей летательных аппаратов на сверлильно-клепальных автоматах и прессах	A/03.3	3
B	Сборка и клепка узлов и агрегатов летательных аппаратов средней сложности в приспособлениях	3	Сборка, клепка и ремонт узлов и соединений летательных аппаратов	B/01.3	3
			Сборка и клепка узлов и агрегатов летательных аппаратов с подгонкой	B/02.3	3
			Клепка панелей и узлов летательных аппаратов на автоматических и полуавтоматических прессах	B/03.3	3
C	Сборка, клепка в стапелях и вне стапелей узлов летательных аппаратов средней сложности	4	Сборка, клепка узлов и соединений летательных аппаратов с применением ударной клепки	C/01.4	4
			Сборка и клепка узлов и соединений летательных аппаратов с использованием прессовой клепки	C/02.4	4
D	Сборка и клепка узлов и агрегатов летательных аппаратов сложной конструкции	4	Сборка и клепка панелей, сложных узлов и агрегатов летательных аппаратов	D/01.4	4
			Клепка на сверлильно-клепальных автоматах и прессах	D/02.4	4
E	Сложная сборка и клепка узлов, агрегатов и механизмов летательных аппаратов	4	Сборка, клепка и ремонт сложных силовых конструкций летательных аппаратов	E/01.4	4
			Нивелировка агрегатов летательных аппаратов с применением оптических, лазерных приборов	E/02.4	4
F	Сборка и клепка опытных и сложных конструкций летательных аппаратов	4	Сложная сборка, клепка и ремонт узлов, агрегатов и механизмов опытных летательных аппаратов	F/01.4	4
			Нивелировка опытных конструкций летательных аппаратов с применением оптических, лазерных приборов	F/02.4	4

G	Сборка и клепка уникальных конструкций летательных аппаратов	5	Сборка и клепка уникальных летательных аппаратов Нивелировка уникальных конструкций летательных аппаратов с применением оптических, лазерных приборов	G/01.5	5
				G/02.5	5

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Сборка и клепка в приспособлениях с подгонкой деталей по месту несложных узлов летательных аппаратов	Код	A	Уровень квалификации	3
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Сборщик-клепальщик 2-го разряда Сборщик-клепальщик летательных аппаратов 2-го разряда
--	--

Требования к образованию и обучению	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 <sup>3</sup> Обучение мерам пожарной безопасности <sup>4</sup> Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте <sup>5</sup>
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
ЕТКС <sup>6</sup>	§ 145	Сборщик-клепальщик 2-го разряда
ОКПДТР <sup>7</sup>	18183	Сборщик-клепальщик

#### 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Сборка с клепкой несложных узлов летательных аппаратов в приспособлениях	Код	A/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение сменного задания и технологической документации
	Подготовка инструментов, средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ), оснастки и оборудования для выполнения работы
	Сборка и клепка несложных узлов и агрегатов летательных аппаратов в приспособлениях
	Подрезка, опиловка, сверление, зенкование и клепка заклепками из алюминиевых сплавов
	Сборка обшивки в приспособлении, клепка закрытой стороны обшивки
	Сборка и клепка агрегатов с двойной обшивкой через отверстия
	Клепка агрегатов, имеющих форму трубы
	Проверка качества клепаных швов
Необходимые умения	Производить сборку и клепку несложных узлов летательных аппаратов в приспособлениях в соответствии с конструкторской и технологической документацией
	Применять электро- и пневмоинструмент для выполнения клепки узлов летательных аппаратов
	Использовать приспособления при сборке и клепке обшивки летательных аппаратов и агрегатов, имеющих форму трубы
	Производить сборку несложных узлов летательных аппаратов
	Применять технологический процесс слесарной обработки деталей: подрезки, опиловки, сверления и зенкования отверстий
	Выявлять и устранять дефекты клепки
	Руководствоваться отраслевыми нормами при выборе заклепок
	Обеспечивать требуемое техническое состояние технологической оснастки, размещенной на рабочем месте
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства
	Необходимые знания
Виды дефектов клепки и способы их устранения	
Правила выбора типа и длины заклепок	
Свойства авиационных материалов, применяемых при клепке	
Устройство приспособлений, применяемых при сборке и клепке	
Методы контроля качества клепки	
Допуски и посадки, качества точности, параметры шероховатости поверхностей	
Применяемый измерительный инструмент	
Порядок работы с конструкторской и технологической документацией	
Конструкция отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов	
Основные рабочие приемы сборки и клепки узлов, методы прямой и обратной клепки	
Правила применения простых механизированных инструментов	
Правила рациональной организации труда на рабочем месте	
Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ	
Другие характеристики	-

## 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Установка деталей летательных аппаратов с последующей клепкой	Код	A/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение сменного задания и технологической документации
	Подготовка инструментов, СИЗ, оснастки и оборудования для выполнения работы
	Установка деталей по сборочным отверстиям, по угломеру, шаблону, линейке
	Крепление устанавливаемых деталей в сборочных приспособлениях гладкими штырями, барашками, прижимами, контрольными заклепками, контрольными винтами, болтами, заклепками
	Проверка по чертежам и эталонам правильности расположения установленных деталей в сборочных приспособлениях
	Сверление и зенкование отверстий под заклепки
	Клепка установленных деталей и узлов летательных аппаратов в соответствии с конструкторской и технологической документацией
	Проверка качества клепки узлов
	Снятие деталей, узлов после выполнения работ
Необходимые умения	Применять конструкторскую и технологическую документацию при выполнении клепальных работ
	Выбирать инструменты, оснастку и оборудование для выполнения сборки, клепки узлов летательных аппаратов
	Использовать сборочные отверстия, угломеры, шаблоны, линейку при установке деталей в сборочные приспособления
	Крепить устанавливаемые детали в приспособлениях гладкими штырями, барашками, прижимами, контрольными заклепками и другими фиксаторами
	Производить визуальный осмотр качества исходных материалов (листов, профилей, заготовок)
	Производить проверку по чертежам и эталонам правильности расположения деталей в сборочных приспособлениях
	Производить подготовку отверстий под заклепки
	Снимать детали узлов из сборочных приспособлений по завершении клепки
	Руководствоваться отраслевыми нормами при выборе заклепок
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства
Необходимые знания	Виды заклепочных соединений и способы их выполнения
	Виды дефектов клепки и способы их устранения
	Правила выбора типа, длины заклепок при клепке деталей узлов летательных аппаратов
	Приемы установки деталей узлов летательных аппаратов в приспособления с применением измерительных средств



	Устройство приспособлений, применяемых при сборке узлов и клепке
	Свойства авиационных материалов, применяемых при клепке
	Порядок выполнения рабочих приемов сборки и клепки
	Допуски и посадки, качества точности, параметры шероховатости поверхностей
	Виды применяемых измерительных инструментов при установке деталей узлов летательных аппаратов в приспособления и порядок пользования ими
	Применяемая конструкторская и технологическая документация и порядок работы с ней
	Конструкция отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов
	Правила работы с электро-, пневмоинструментом при сверлении отверстий и расклепывании заклепок
	Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении работ
Другие характеристики	-

### 3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Клепка деталей летательных аппаратов на сверлильно-клепальных автоматах и прессах	Код	A/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение сменного задания и технологической документации
	Подготовка инструментов, СИЗ, оснастки и оборудования для выполнения работы
	Клепка на налаженных сверлильно-клепальных автоматах и прессах плоских панелей в легкодоступных местах
	Настройка работы систем применяемого оборудования
	Прессовая клепка в легкодоступных местах при панельной сборке конструкций летательных аппаратов
	Клепка плоских панелей в легкодоступных местах на сверлильно-клепальных автоматах
	Выявление наличия сбитых в сторону замыкающих головок
	Проверка отсутствия засечек и забоин в деталях соединения заклепками
	Контроль работы систем применяемого оборудования
	Проверка прилегания закладной и замыкающей головки заклепки к поверхности листа и отсутствия дефектов в деталях соединения
Необходимые умения	Производить визуальный осмотр качества исходных материалов (листов, профилей, заготовок)
	Производить операции по подготовке отверстий под заклепки
	Осуществлять выполнение технологических операций клепки панелей на прессах и сверлильно-клепальных автоматах
	Производить подготовку к работе клепальных прессов для клепки панелированных конструкций летательных аппаратов

	<p>Производить клепку при панельной сборке летательных аппаратов на настроенных клепальных машинах и прессах</p> <p>Производить сверление отверстий, вставку и расклепывание заклепок с потайной, плоской и плоско-выпуклой потайной головкой при клепке панелированных конструкций летательных аппаратов на настроенных сверлильно-клепальных автоматах</p> <p>Контролировать работу систем применяемого оборудования</p> <p>Проверять качество выполняемой клепки на применяемом оборудовании</p> <p>Применять конструкторскую и технологическую документацию при клепке плоских панелей летательных аппаратов</p> <p>Руководствоваться отраслевыми нормами при выборе заклепок</p> <p>Поддерживать условия рабочей зоны в соответствии с конструкторской, технологической документацией</p> <p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства</p>
Необходимые знания	<p>Порядок работы на сверлильно-клепальных автоматах и прессах</p> <p>Правила работы с электро- и пневмоинструментом</p> <p>Виды заклепочных соединений и способы их выполнения</p> <p>Виды дефектов клепки и способы их устранения</p> <p>Порядок выбора типа, длины заклепок при клепке</p> <p>Свойства авиационных материалов, применяемых при клепке</p> <p>Устройство приспособлений, применяемых при клепке</p> <p>Порядок проверки качества клепанных швов</p> <p>Допуски и посадки, квалитеты точности, параметры шероховатости поверхностей</p> <p>Правила применения измерительных инструментов при выполнении клепки</p> <p>Конструкция отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов</p> <p>Технические требования на установку гладкой обшивки</p> <p>Применяемая конструкторская и технологическая документация и порядок работы с ней</p> <p>Правила рациональной организации труда на рабочем месте</p> <p>Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепанных работ</p>
Другие характеристики	-

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Сборка и клепка узлов и агрегатов летательных аппаратов средней сложности в приспособлениях	Код	В	Уровень квалификации	3
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Займствовано из оригинала			
		Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта	

Возможные наименования должностей, профессий	Сборщик-клепальщик 3-го разряда Сборщик-клепальщик летательных аппаратов 3-го разряда
Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее шести месяцев сборщиком-клепальщиком летательных аппаратов 2-го разряда (сборщиком-клепальщиком 2-го разряда)
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Обучение мерам пожарной безопасности Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
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
ЕТКС	§ 145	Сборщик-клепальщик 3-го разряда
ОКПДТР	18183	Сборщик-клепальщик

## 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Сборка, клепка и ремонт узлов и соединений летательных аппаратов	Код	В/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение сменного задания и технологической документации
	Подготовка инструментов, СИЗ, оснастки и оборудования для выполнения работы
	Подготовка деталей к клепке
	Сборка, клепка и ремонт узлов летательных аппаратов всеми видами соединений (заклепочными с применением ударной ручной клепки, болтовыми и винтовыми, а также с применением клеев и герметиков в соединениях)
	Установка, подгонка и разметка листов обшивок с применением подштамповки
	Сверление, зенкование и клепка деталей силового набора агрегатов
	Сверление, зенкование, развертывание и цекование отверстий при сборке деталей из титановых сплавов и жаропрочных сталей
	Подготовка деталей летательных аппаратов к герметизации
	Сборка и клепка деталей внутреннего набора панелей фюзеляжа
	Сборка и клепка хвостового оперения летательных аппаратов
	Контроль качества сборки и клепки

	Ремонт несилowych конструкций летательных аппаратов с применением пневмоинструмента, фиксаторов, поддержек для прямой и обратной клепки
	Регулировка накладок, технологических прокладок
	Применение технологических прокладок, накладок для подгонки и ремонта клепаных соединений
Необходимые умения	Применять конструкторскую и технологическую документацию при выполнении работ
	Выбирать необходимый электро- и пневмоинструмент для выполнения работ
	Выбирать режущий инструмент для сверления и зенкования отверстий
	Производить подготовку отверстий под заклепки при выполнении операций клепки деталей силового набора агрегатов
	Производить подготовку отверстий под заклепки в деталях агрегатов из титановых сплавов и жаропрочных сталей
	Производить подготовку клепаных, винтовых и болтовых соединений к герметизации
	Производить сборку соединений с применением герметизирующих материалов и средств
	Производить подштамповку обшивок
	Производить сборку и клепку узлов летательных аппаратов в приспособлениях
	Контролировать процесс сборки и клепки
	Производить ремонт несилowych конструкций летательных аппаратов
	Применять технологические накладки для ремонта
	Выбирать необходимый электро- и пневмоинструмент для выполнения работ
	Руководствоваться отраслевыми нормами при выборе заклепок
	Поддерживать условия рабочей зоны в соответствии с конструкторской, технологической документацией
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства
Необходимые знания	Технические требования, предъявляемые к сборке и клепке узлов и агрегатов летательных аппаратов
	Виды заклепочных соединений и способы их выполнения
	Виды дефектов клепки и способы их устранения
	Правила выбора типа и длины заклепок при клепке
	Технические условия наложения герметических уплотнителей
	Технология ремонта узлов летательных аппаратов средней сложности
	Свойства авиационных материалов, применяемых при клепке
	Устройство приспособлений, применяемых при клепке
	Порядок проверки качества клепаных швов
	Допуски и посадки, квалитеты точности, параметры шероховатости поверхностей
	Правила применения измерительных инструментов при сборке и клепке деталей и узлов летательных аппаратов
	Правила чтения конструкторской и технологической документации

	Основные методы предупреждения коррозии
	Конструкция отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов
	Порядок герметизации соединений с применением герметизирующих материалов и средств
	Правила выбора электро- и пневмоинструмента при выполнении работы
	Правила рациональной организации труда на рабочем месте
	Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ
Другие характеристики	-

### 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Сборка и клепка узлов и агрегатов летательных аппаратов с подгонкой	Код	В/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение сменного задания и технологической документации
	Подготовка инструментов, СИЗ, оснастки и оборудования для выполнения работы
	Сборка и клепка узлов летательных аппаратов, собираемых на верстаках на переносных прессах
	Сборка и клепка узлов и агрегатов на переносных прессах при внестапельных работах и монтаже
	Сборка и клепка на переносных прессах узлов и агрегатов, собираемых в стапелях
	Сборка и клепка узлов летательных аппаратов в труднодоступных местах
	Сборка и клепка деталей летательных аппаратов со сферическими поверхностями в труднодоступных местах
	Сборка и клепка воздухозаборников
	Сборка и клепка каркасов агрегатов в сборочных приспособлениях
	Сборка и клепка в приспособлениях с подгонкой крупногабаритных узлов летательных аппаратов
	Подгонка и клепка противопожарных перегородок
	Проверка качества клепаных швов
Необходимые умения	Производить сборку и клепку узлов и агрегатов летательных аппаратов заклепками различного типа
	Осуществлять подгонку и клепку крупногабаритных узлов, противопожарных перегородок
	Производить сборку и клепку узлов и агрегатов летательных аппаратов со сферическими поверхностями
	Производить подгонку при сборке и клепке крупногабаритных узлов летательных аппаратов

	Применять переносные прессы при производстве сборочно-клепальных работ узлов летательных аппаратов, собираемых на верстаках
	Применять переносные прессы при сборке и клепке узлов и агрегатов летательных аппаратов при внестапельных работах и монтаже
	Применять переносные прессы при сборке и клепке узлов и агрегатов летательных аппаратов, собираемых в стапелях
	Производить сборку и клепку узлов летательных аппаратов в труднодоступных местах
	Выполнять рихтовку собираемых агрегатов после клепки
	Выбирать методы контроля качества клепки
	Применять измерительные инструменты при выполнении работы
	Руководствоваться отраслевыми нормами при выборе заклепок
	Поддерживать условия рабочей зоны в соответствии с конструкторской, технологической документацией
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства
Необходимые знания	Виды заклепочных соединений и способы их выполнения
	Виды дефектов клепки и способы их устранения
	Правила выбора типа и длины заклепок при клепке
	Свойства авиационных материалов, применяемых при клепке
	Устройство приспособлений, применяемых при клепке
	Порядок проверки клепаных швов
	Допуски и посадки, качества точности, параметры шероховатости поверхностей
	Правила применения измерительных инструментов при выполнении клепальных работ
	Правила чтения конструкторской и технологической документации
	Конструкция отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов
	Порядок выбора электро- и пневмоинструмента для выполнения операций сверления отверстий и клепки
	Правила рациональной организации труда на рабочем месте
	Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ
	Другие характеристики

### 3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Клепка панелей и узлов летательных аппаратов на автоматических и полуавтоматических прессах		Код	В/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
	Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>				

Трудовые действия	Получение сменного задания и технологической документации
	Подготовка инструментов, СИЗ, оснастки и оборудования для выполнения работы
	Проверка перпендикулярности осей отверстий и глубины зенкованных гнезд измерительными инструментами
	Клепка панелей летательных аппаратов на сверлильно-клепальных автоматах и прессах автоматического и полуавтоматического действия
	Выявление и устранение дефектов клепки
	Клепка узлов в труднодоступных местах
	Подналадка отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов обслуживаемого оборудования в процессе работы
Необходимые умения	Применять конструкторскую и технологическую документацию при выполнении работ
	Устранять выступ закладных головок потайных заклепок
	Применять при клепке панелей летательных аппаратов сверлильно-клепальные автоматы и прессы автоматического и полуавтоматического действия
	Производить клепку панелей и узлов в труднодоступных местах с использованием клепального оборудования
	Производить подналадку автоматизированного оборудования
	Применять средства измерения и контроля при выполнении сборочно-клепальных работ
	Поддерживать условия рабочей зоны в соответствии с конструкторской, технологической документацией
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства
Необходимые знания	Виды заклепочных соединений и способы их выполнения
	Виды дефектов клепки и способы их устранения
	Правила выбора типа, диаметра и длины заклепок при выполнении клепальных работ
	Свойства авиационных материалов, применяемых при клепке
	Устройство приспособлений, применяемых при клепке
	Порядок проверки качества клепанных швов
	Допуски и посадки, квалитеты точности, параметры шероховатости поверхностей
	Правила применения измерительных инструментов при выполнении сборочно-клепальных работ
	Правила чтения конструкторской и технологической документации
	Конструкция отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов
	Устройство применяемого автоматизированного оборудования
	Порядок подналадки несложных узлов и механизмов автоматизированного оборудования
	Способы определения неисправностей в применяемом автоматизированном оборудовании и системе управления
	Правила рациональной организации труда на рабочем месте
	Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ
Другие характеристики	-

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Сборка, клепка в стапелях и вне стапелей узлов летательных аппаратов средней сложности	Код	С	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Сборщик-клепальщик 4-го разряда Сборщик-клепальщик летательных аппаратов 4-го разряда
--	--

Требования к образованию и обучению	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 работы сборщиком-клепальщиком 3-го разряда (сборщиком-клепальщиком летательных аппаратов 3-го разряда) для прошедших профессиональное обучение
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Обучение мерам пожарной безопасности Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
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
ЕТКС	§ 147	Сборщик-клепальщик 4-го разряда
ОКПДТР	18183	Сборщик-клепальщик
ОКСО <sup>8</sup>	2.24.01.01	Слесарь-сборщик авиационной техники

#### 3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Сборка, клепка узлов и соединений летательных аппаратов с применением ударной клепки	Код	С/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---



Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение сменного задания и технологической документации
	Подготовка инструментов, СИЗ, оснастки и оборудования для выполнения работы
	Сверление, развертывание, зенкование отверстий в узлах летательных аппаратов
	Установка узлов, сборка и клепка агрегатов летательных аппаратов
	Подштамповка обшивок
	Клепка заклепками с высоким сопротивлением срезу, взрывными заклепками и заклепками с сердечником
	Подгонка узлов и соединений летательных аппаратов
	Прямая и обратная клепка узлов летательных аппаратов ударным методом
Необходимые умения	Проверка качества клепки агрегатов летательных аппаратов
	Выбирать форму и размеры обжимок клепального оборудования и инструмента
	Выбирать форму, вес и размеры поддержек в зависимости от геометрии склепываемого узла
	Выполнять соединения взрывными заклепками и заклепками с сердечником
	Производить подштамповку обшивок летательных аппаратов
	Осуществлять подгонку узлов летательных аппаратов
	Оценивать безопасность организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда и промышленной безопасности
	Применять конструкторскую и технологическую документацию при выполнении сборочно-клепальных работ
	Руководствоваться отраслевыми нормами при выборе заклепок
	Поддерживать условия рабочей зоны в соответствии с конструкторской, технологической документацией
Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства	
Необходимые знания	Виды заклепочных соединений и способы их выполнения
	Виды дефектов клепки и способы их устранения
	Правила выбора типа и длины заклепок при выполнении клепальных работ
	Свойства авиационных материалов, применяемых при клепке
	Устройство приспособлений, применяемых при клепке
	Методы контроля качества клепки
	Допуски и посадки, качества точности, параметры шероховатости поверхностей
	Правила применения измерительных инструментов при выполнении работы
	Правила чтения конструкторской и технологической документации
	Конструкция отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов
Порядок ударной прямой и обратной клепки	

	Порядок выполнения соединений с применением герметизирующих материалов и средств
	Правила рациональной организации труда на рабочем месте
	Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ
Другие характеристики	-

### 3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Сборка и клепка узлов и соединений летательных аппаратов с использованием прессовой клепки	Код	C/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение сменного задания и технологической документации
	Подготовка инструментов, СИЗ, оснастки и оборудования для выполнения работы
	Одиночная прессовая клепка створок, капотов, люков, шпангоутов с расклепыванием одной заклепки за один ход стационарного прессы
	Групповая прессовая клепка панелей плоской и одинарной кривизны, лонжеронов, крупногабаритных силовых узлов с расклепыванием нескольких заклепок за один ход стационарного прессы
	Клепка заклепками панелей средней сложности фюзеляжей, крыльев, центроплана, полированных и монолитных оперений
	Сверловка и разделка отверстий (развертывание, зенковка, цековка) при сборке деталей из титановых и жаропрочных сталей
	Проверка качества клепки агрегатов летательных аппаратов
Необходимые умения	Производить клепку панелей с использованием стационарного прессы в ручном цикле
	Производить прессовую клепку на стационарном прессы в автоматическом цикле
	Обеспечивать работу стационарного прессы в полуавтоматическом цикле для клепки деталей с небольшой протяженностью швов
	Применять измерительные инструменты при выполнении клепки на прессовом оборудовании
	Проверять качество клепанных швов
	Руководствоваться отраслевыми нормами при выборе заклепок
	Поддерживать условия рабочей зоны в соответствии с конструкторской, технологической документацией
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства
Необходимые знания	Виды заклепочных соединений и способы их выполнения
	Виды дефектов клепки и способы их устранения
	Правила выбора типа и длины заклепок при клепке
	Свойства авиационных материалов, применяемых при клепке

	Устройство приспособлений, применяемых при клепке
	Порядок проверки качества клепки
	Допуски и посадки, качества точности, параметры шероховатости поверхностей
	Порядок применения измерительных инструментов при выполнении работ
	Правила чтения конструкторской и технологической документации
	Конструкция отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов
	Система управления стационарным прессом
	Конструкция стационарных прессов для полуавтоматической групповой клепки панелей плоской и одинарной кривизны
	Конструкция пневморычажных прессов для групповой клепки лонжеронов, нервюр, панелей средней величины, балок и других плоских узлов
	Правила рациональной организации труда на рабочем месте
	Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ
Другие характеристики	-

### 3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Сборка и клепка узлов и агрегатов летательных аппаратов сложной конструкции	Код	D	Уровень квалификации	4
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Сборщик-клепальщик 5-го разряда Сборщик-клепальщик летательных аппаратов 5-го разряда
--	--

Требования к образованию и обучению	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 сборщиком-клепальщиком летательных аппаратов 4-го разряда (сборщиком-клепальщиком 4-го разряда) для прошедших профессиональное обучение Не менее шести месяцев сборщиком-клепальщиком летательных аппаратов 4-го разряда (сборщиком-клепальщиком 4-го разряда) при наличии среднего профессионального образования
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров

	Обучение мерам пожарной безопасности Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
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
ЕТКС	§ 148	Сборщик-клепальщик 5-го разряда
ОКПДТР	18183	Сборщик-клепальщик
ОКСО	2.24.01.01	Слесарь-сборщик авиационной техники

## 3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Сборка и клепка панелей, сложных узлов и агрегатов летательных аппаратов	Код	D/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение сменного задания и технологической документации
	Подготовка инструментов, СИЗ, оснастки и оборудования для выполнения работы
	Разметка на образце узла или агрегата положения заклепок
	Двусторонняя клепка с соблюдением повышенных технических требований к продолжительной прочности и непроницаемости швов
	Сборка и клепка панелей с сотовым, пенопластовым наполнителем
	Сборка и клепка лобовых обтекателей летательных аппаратов с применением герметизирующих материалов и средств
	Клепка силовых элементов с обшивкой с применением герметизирующих материалов и средств
	Клепка воздушных каналов двигателей, топливных кессонных отсеков крыла и фюзеляжа с установкой ремонтных деталей с применением герметизирующих материалов и средств
	Нанесение герметика на поверхность детали
	Ремонт каркасов агрегатов летательных аппаратов
	Замена листов обшивки сложной конфигурации при ремонте агрегатов летательных аппаратов
	Транспортировка крупногабаритных панелей, агрегатов к стапелям и на внестапельные участки
	Установка такелажных узлов, ложементов поддерживающего устройства
	Поднятие панелей, агрегатов в рабочую зону
Контроль технических параметров авиационного изделия и процесса клепки	

Необходимые умения	Выполнять разметку положения заклепок с применением образцов собираемых изделий
	Производить сборку и клепку панелей агрегатов с наполнителями из неметаллических материалов
	Производить клепку силовых конструктивных элементов и обшивки летательных аппаратов по герметичным швам
	Производить клепку кессонных отсеков с применением герметизирующих материалов и средств
	Производить ремонт силовых элементов каркаса летательных аппаратов
	Производить замену листов обшивки при ремонте агрегатов
	Читать конструкторскую и технологическую документацию
	Руководствоваться отраслевыми нормами при выборе заклепок
	Поддерживать условия рабочей зоны в соответствии с конструкторской, технологической документацией
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства
	Необходимые знания
Виды дефектов клепки и способы их устранения	
Правила выбора типа, диаметра и длины заклепок при выполнении клепальных работ	
Свойства авиационных материалов, применяемых при клепке	
Устройство приспособлений, применяемых при клепке	
Методы контроля качества клепки	
Квалитеты точности, параметры шероховатости	
Правила применения измерительных инструментов при выполнении работы	
Правила чтения конструкторской и технологической документации	
Конструкция отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов	
Технические требования при клепке узлов и агрегатов сложной конструкции	
Причины деформации узлов и агрегатов при клепке	
Способы устранения деформации узлов и агрегатов в результате клепки	
Правила рациональной организации труда на рабочем месте	
Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ	
Другие характеристики	-

### 3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Клепка на сверлильно-клепальных автоматах и прессах		Код	D/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
	Происхождение трудовой функции	Оригинал				

Трудовые действия	Получение сменного задания и технологической документации
	Подготовка инструментов, СИЗ, оснастки и оборудования для выполнения работы
	Клепка стержнями швов силовых отсеков агрегатов летательных аппаратов на сверлильно-клепальных автоматах и полуавтоматических и автоматических прессах
	Установка и наладка инструментов на применяемом оборудовании
	Наладка выравнивающих устройств
	Обработка пробных деталей после наладки автоматизированного оборудования
	Выявление и устранение дефектов клепки, влияющих на прочностные характеристики клепаного шва
	Настройка мерительного инструмента
	Настройка оборудования на выполнение клепальных операций
Необходимые умения	Клепка швов силовых отсеков летательных аппаратов на автоматизированном оборудовании
	Производить разметку мест заклепок на образце узлов и агрегатов
	Устанавливать инструменты в автоматизированное оборудование для клепки
	Сверлить отверстия в пробных деталях после наладки автоматизированного оборудования
	Устранять деформацию, образованную в результате клепки узлов и агрегатов летательных аппаратов
	Читать кинематические схемы клепальных автоматов
	Выполнять подналадку клепальных автоматов
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ
	Руководствоваться отраслевыми нормами при выборе заклепок
	Поддерживать условия рабочей зоны в соответствии с конструкторской, технологической документацией
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства
	Необходимые знания
Виды заклепочных соединений и способы их выполнения	
Виды дефектов клепки и способы их устранения	
Правила выбора типа, диаметра и длины заклепок при выполнении клепальных работ	
Свойства авиационных материалов, применяемых при клепке	
Устройство приспособлений, применяемых при клепке	
Порядок проверки качества клепаных швов	
Допуски и посадки, квалитеты точности, параметры шероховатости поверхности	
Правила применения измерительных инструментов при выполнении работы	
Правила чтения конструкторской и технологической документации	
Конструкция отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов	
Правила настройки и регулирования контрольно-измерительного инструмента и приборов	
Основные сведения о параметрах обработки поверхностей	
Правила рациональной организации труда на рабочем месте	

	Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ
Другие характеристики	-

### 3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Сложная сборка и клепка узлов, агрегатов и механизмов летательных аппаратов	Код	Е	Уровень квалификации	4
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Сборщик-клепальщик 6-го разряда Сборщик-клепальщик летательных аппаратов 6-го разряда
--	--

Требования к образованию и обучению	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 сборщиком-клепальщиком летательных аппаратов 5-го разряда (сборщиком-клепальщиком 5-го разряда) для прошедших профессиональное обучение Не менее шести месяцев сборщиком-клепальщиком летательных аппаратов 5-го разряда (сборщиком-клепальщиком 5-го разряда) при наличии среднего профессионального образования
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Обучение мерам пожарной безопасности Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
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
ЕТКС	§ 149	Сборщик-клепальщик 6-го разряда
ОКПДТР	18183	Сборщик-клепальщик
ОКСО	2.24.01.01	Слесарь-сборщик авиационной техники

## 3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Сборка, клепка и ремонт сложных силовых конструкций летательных аппаратов		Код	E/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Получение сменного задания и технологической документации					
	Подготовка инструментов, СИЗ, оснастки и оборудования для выполнения работы					
	Определение последовательности сборки и клепки узлов и агрегатов летательных аппаратов по сборочным чертежам и электронным моделям					
	Клепка в труднодоступных местах взрывными заклепками и заклепками с сердечниками					
	Клепка крупногабаритных силовых панелей сложной кривизны					
	Сборка и клепка силовых шпангоутов					
	Клепка с предварительной подгонкой силовых панелей и обшивок двойной кривизны с применением герметизирующих материалов и средств					
	Подгонка по месту при сборке и ремонте узлов летательных аппаратов					
	Замена при ремонте узлов и агрегатов летательных аппаратов					
	Определение последовательности выполнения ремонтных операций					
	Оформление акта самоконтроля выполненной работы					
	Наладка приспособлений и механических систем клепальных автоматов					
Необходимые умения	Производить сборку и клепку узлов и агрегатов в соответствии со сборочными чертежами и электронными моделями					
	Использовать приемы клепки узлов и агрегатов в труднодоступных местах					
	Производить клепку силовых панелей сложной кривизны					
	Производить клепку с подгонкой панелей и обшивок по месту с применением герметизирующих материалов и средств					
	Производить подгонку по месту при ремонте стыковочных кронштейнов и фитингов					
	Производить замену конструктивных элементов хвостового оперения летательных аппаратов при ремонте					
	Производить ремонт обшивок летательных аппаратов в труднодоступных местах					
	Производить замену узлов крепления спецподвески при ремонте					
	Применять технические требования, предъявляемые к изготовлению и ремонту клепаных конструкций					
	Читать конструкторскую и технологическую документацию, в том числе электронную					
	Определять особенности порядка сборки и клепки силовых узлов и агрегатов летательных аппаратов сложной конструкции					



	Применять методы скоростной клепки
	Применять контрольно-измерительные инструменты и приборы
	Проверять работоспособность клепальных автоматов
	Выполнять наладку клепальных автоматов
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ
	Руководствоваться отраслевыми нормами при выборе заклепок
	Поддерживать условия рабочей зоны в соответствии с конструкторской, технологической документацией
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства
Необходимые знания	Виды заклепочных соединений и способы их выполнения
	Виды дефектов клепки и способы их устранения
	Правила выбора типа, диаметра и длины заклепок при выполнении клепальных работ
	Свойства авиационных материалов, применяемых при клепке
	Устройство приспособлений, применяемых при клепке
	Методы контроля качества клепки
	Квалитеты точности, параметры шероховатости
	Правила применения измерительных инструментов при выполнении работы
	Правила чтения конструкторской и технологической документации, в том числе электронной
	Конструкция отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов
	Особенности технологии сборки-клепки силовых узлов и агрегатов сложных конструкций летательных аппаратов
	Назначение и условия работы клепанных конструкций на летательных аппаратах
	Технические требования, предъявляемые к изготовлению и ремонту клепанных конструкций летательных аппаратов
	Методы скоростной клепки
	Конструкция клепальных автоматов и методы их наладки
	Особенности обработки применяемых материалов
	Правила чтения конструкторской и технологической документации
	Конструкция контрольно-измерительных инструментов и приборов
	Правила рациональной организации труда на рабочем месте
	Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ
Другие характеристики	-

### 3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Нивелировка агрегатов летательных аппаратов с применением оптических, лазерных приборов и аппаратно-программных измерительных комплексов	Код	Е/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение сменного задания и технологической документации
	Подготовка инструментов, СИЗ, оснастки и оборудования для выполнения работы
	Подготовка оптических приборов к выполнению нивелировки
	Нивелировка агрегатов по нивелировочным точкам с использованием оптических, лазерных приборов
	Выявление и устранение дефектов сборки по результатам выполнения нивелировки летательных аппаратов
	Подготовка и замена узлов, влияющих на нивелировочные данные летательных аппаратов
	Оформление акта самоконтроля выполненной работы
Необходимые умения	Использовать оптические, лазерные приборы при выполнении нивелировки
	Выполнять сложную разметку авиационных изделий при нивелировке
	Выполнять нивелировку по реперным точкам
	Проводить измерения теодолитом и лазерными системами
	Устранять выявленные дефекты сборки агрегатов летательных аппаратов по результатам нивелировки
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ
	Поддерживать условия рабочей зоны в соответствии с конструкторской, технологической документацией
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства
Необходимые знания	Принцип работы оптических и лазерных нивелировочных приборов
	Порядок выполнения нивелировки агрегатов летательных аппаратов
	Порядок устранения выявленных при нивелировке агрегатов дефектов
	Порядок замены стыковых узлов, влияющих на нивелировочные данные агрегатов летательных аппаратов
	Правила применения оптических и лазерных нивелировочных приборов при выполнении работы
	Правила чтения конструкторской и технологической документации
	Конструкция отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов
	Технические условия на изготавливаемые конструкции и требования, предъявляемые к изготавливаемым конструкциям
	Технические особенности изготавливаемых конструкций и применяемого оборудования
	Правила рациональной организации труда на рабочем месте
Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ	
Другие характеристики	-

## 3.6. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Сборка и клепка опытных и сложных конструкций летательных аппаратов	Код	F	Уровень квалификации	4
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Возможные наименования должностей, профессий	Сборщик-клепальщик 7-го разряда Сборщик-клепальщик летательных аппаратов 7-го разряда
--	--

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет сборщиком-клепальщиком летательных аппаратов 6-го разряда (сборщиком-клепальщиком 6-го разряда)
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Обучение мерам пожарной безопасности Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
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
ЕТКС	§ 150	Сборщик-клепальщик 7-го разряда
ОКПДТР	18183	Сборщик-клепальщик
ОКСО	2.24.01.01	Слесарь-сборщик авиационной техники

## 3.6.1. Трудовая функция

Наименование	Сложная сборка, клепка и ремонт узлов, агрегатов и механизмов опытных летательных аппаратов	Код	F/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Получение сменного задания и технологической документации
	Подготовка инструментов, СИЗ, оснастки и оборудования для выполнения работы
	Сборка и клепка силовых каркасов и силовых обшивок сложной кривизны опытных летательных аппаратов
	Клепка стержнями крупногабаритных панелей сложной геометрической формой опытных конструкций
	Замена узлов и агрегатов с подгонкой и клепкой при ремонте
	Замена с клепкой при ремонте силовых особо сложных несущих деталей и агрегатов опытных летательных аппаратов
	Ремонт крупногабаритных силовых конструкций летательных аппаратов
	Подгонка по месту при сборке и ремонте силовых конструкций летательных аппаратов
	Оформление акта самоконтроля выполненной работы
Необходимые умения	Производить сборку и клепку силовых конструктивных элементов опытных летательных аппаратов
	Производить сборку и клепку крупногабаритных агрегатов опытных летательных аппаратов
	Производить замену с подгонкой и клепкой при ремонте особо сложных агрегатов опытных летательных аппаратов
	Производить ремонт крупногабаритных силовых конструкций опытных летательных аппаратов
	Читать электронную конструкторскую и технологическую документацию
	Определять особенности, порядок выполнения сборки и клепки силовых конструкций опытных летательных аппаратов
	Определять порядок выполнения операций по ремонту и замене узлов и агрегатов опытных летательных аппаратов
	Производить наладку и диагностирование систем клепальных автоматов
	Поддерживать условия рабочей зоны в соответствии с конструкторской, технологической документацией
Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства	
Необходимые знания	Виды заклепочных соединений и способы их выполнения
	Виды дефектов клепки и способы их устранения
	Правила выбора типа, диаметра и длины заклепок при выполнении клепальных работ
	Свойства авиационных материалов, применяемых при клепке
	Устройство приспособлений, применяемых при клепке
	Методы контроля качества клепки
	Квалитеты точности, параметры шероховатости
	Правила применения измерительных инструментов при выполнении работы
	Правила чтения конструкторской и технологической документации, в том числе электронной
Конструкция отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов	

	Технические особенности изготавливаемых конструкций и применяемого оборудования
	Технические требования, предъявляемые к изготовлению и ремонту клепаных силовых конструкций летательных аппаратов
	Конструкция клепальных автоматов и методы их наладки
	Особенности обработки применяемых материалов
	Конструкция контрольно-измерительных инструментов и приборов
	Правила рациональной организации труда на рабочем месте
	Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ
Другие характеристики	-

### 3.6.2. Трудовая функция

Наименование	Нивелировка опытных конструкций летательных аппаратов с применением оптических, лазерных приборов	Код	F/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение сменного задания и технологической документации
	Подготовка инструментов, СИЗ, оснастки и оборудования для выполнения работы
	Клепка с нивелировкой сложных каркасов, силовых отсеков фюзеляжей летательных аппаратов опытных конструкций в стапелях
	Подготовка оптических приборов к выполнению нивелировки
	Нивелировка опытных конструкций летательных аппаратов
	Выявление и устранение дефектов опытных конструкций летательных аппаратов
Необходимые умения	Подготавливать оптические приборы к выполнению нивелировки
	Применять при нивелировке летательных аппаратов точные оптические, лазерные приборы, теодолит
	Устранять дефекты сборки агрегатов летательных аппаратов по результатам произведенной нивелировки
	Применять при нивелировке электронную конструкторскую и технологическую документацию, определяющую порядок выполнения работы
	Выполнять сложную разметку при выполнении нивелировки
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию, в том числе в электронном виде
	Поддерживать условия рабочей зоны в соответствии с конструкторской, технологической документацией
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства

Необходимые знания	Принцип работы оптических и лазерных нивелировочных приборов, используемых при нивелировке опытных конструкций летательных аппаратов
	Технические требования по выполнению нивелировки опытных конструкций летательных аппаратов
	Порядок устранения выявленных дефектов при нивелировке опытных летательных аппаратов
	Правила применения оптических и лазерных нивелировочных приборов при выполнении работы
	Конструкция узлов и агрегатов опытных летательных аппаратов
	Конструкция и правила эксплуатации оптических приборов, применяемых при нивелировке
	Правила рациональной организации труда на рабочем месте
	Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ
Другие характеристики	-

### 3.7. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Сборка и клепка уникальных конструкций летательных аппаратов	Код	G	Уровень квалификации	5
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Сборщик-клепальщик 8-го разряда Сборщик-клепальщик летательных аппаратов 8-го разряда
--	--

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет сборщиком-клепальщиком летательных аппаратов 7-го разряда (сборщиком-клепальщиком 7-го разряда)
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Обучение мерам пожарной безопасности Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
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
ЕТКС	§ 151	Сборщик-клепальщик 8-го разряда
ОКПДТР	18183	Сборщик-клепальщик
ОКСО	2.24.01.01	Слесарь-сборщик авиационной техники

## 3.7.1. Трудовая функция

Наименование	Сборка и клепка уникальных летательных аппаратов	Код	G/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение сменного задания и технологической документации
	Подготовка инструментов, СИЗ, оснастки и оборудования для выполнения работы
	Наладка и диагностика применяемого оборудования и приборов
	Определение по сборочным чертежам и электронным моделям порядка сборки и клепки узлов и агрегатов уникальных летательных аппаратов
	Отработка режимов клепки при создании опытных образцов конструкций летательных аппаратов
	Выполнение работы по бюллетеням изменения конструкций уникальных летательных аппаратов
	Оформление технической документации по результатам выполняемой работы
Необходимые умения	Производить наладку применяемого в работе оборудования
	Определять порядок сборки и клепки конструктивных элементов уникальных летательных аппаратов
	Производить сборку и клепку узлов и агрегатов уникальных летательных аппаратов на автоматизированных прессах и с применением пневмоинструмента
	Вести отработку режимов клепки опытных образцов летательных аппаратов
	Применять в работе бюллетени изменений конструкции уникальных летательных аппаратов
	Читать конструкторскую и технологическую документацию, в том числе в электронном виде
	Поддерживать условия рабочей зоны в соответствии с конструкторской, технологической документацией
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства
Необходимые знания	Виды заклепочных соединений и способы их выполнения
	Виды дефектов клепки и способы их устранения

	Правила выбора типа и длины заклепок при клепке
	Свойства авиационных материалов, применяемых при клепке
	Устройство приспособлений, применяемых при клепке
	Порядок проверки качества клепаных швов
	Допуски и посадки, качества точности, параметры шероховатости поверхностей
	Правила применения измерительных инструментов при выполнении работы
	Правила чтения конструкторской и технологической документации, в том числе электронной
	Конструкция отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов
	Конструкция изготавливаемых изделий и технические условия их изготовления
	Технологические особенности применяемых сплавов
	Методики полной наладки и диагностирования применяемого оборудования и приборов
	Конструкция контрольно-измерительных инструментов и приборов
	Правила чтения конструкторской и технологической документации, в том числе электронной
	Правила рациональной организации труда на рабочем месте
	Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ
Другие характеристики	-

### 3.7.2. Трудовая функция

Наименование	Нивелировка уникальных конструкций летательных аппаратов с применением оптических, лазерных приборов	Код	G/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение сменного задания и технологической документации
	Подготовка инструментов, СИЗ, оснастки и оборудования для выполнения работы
	Подготовка к выполнению нивелировки оптических приборов
	Нивелировка уникальных конструкций летательных аппаратов
	Выявление и устранение дефектов уникальных конструкций летательных аппаратов
	Ремонт с нивелировкой и устранением дефектов уникальных конструкций
Необходимые умения	Читать конструкторскую и технологическую документацию, в том числе в электронном виде
	Производить ремонт с нивелировкой и устранением дефектов уникальных конструкций
	Применять оптические и лазерные приборы при нивелировке уникальных летательных аппаратов



	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ
	Поддерживать условия рабочей зоны в соответствии с конструкторской, технологической документацией
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства
Необходимые знания	Конструкция и принцип работы оптических и лазерных нивелировочных приборов, используемых при нивелировке уникальных летательных аппаратов
	Технические требования по выполнению нивелировки уникальных летательных аппаратов
	Порядок устранения выявленных дефектов при нивелировке уникальных летательных аппаратов
	Правила применения оптических и лазерных нивелировочных приборов при выполнении работы
	Конструкция узлов и агрегатов уникальных летательных аппаратов
	Правила чтения конструкторской и технологической документации
	Конструкция узлов и агрегатов уникальных летательных аппаратов
	Технические условия на изготавливаемые конструкции и требования, предъявляемые к изготавливаемым конструкциям уникальных летательных аппаратов
	Правила работы по бюллетеням изменения конструкций
	Методы контроля качества изготавливаемой продукции
	Правила рациональной организации труда на рабочем месте
Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ	
Другие характеристики	-

#### IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

##### 4.1. Ответственная организация-разработчик

Совет по профессиональным квалификациям в авиастроении, город Москва

Алешин Борис Сергеевич - Председатель СПК в авиастроении, Советник президента по науке и технологиям ПАО «ОАК»

##### 4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	ИАЗ-филиал ПАО «Корпорация Иркут», город Иркутск
2	ПАО «Корпорация Иркут», город Москва
3	НАЗ «Сокол» - филиал АО «РСК «МиГ», город Нижний Новгород
4	АО «РСК «МиГ» ЛАЗ им. П.А. Воронина, город Москва
5	ОКБ им. А.И. Микояна АО «РСК «МиГ», город Москва
6	АО «РСК «МиГ», город Москва
7	АО «Авиастар-СП», город Ульяновск
8	АО «ГСС», город Москва
9	ПАО «Компания «Сухой», город Москва
10	ПАО «Туполев», город Москва
11	КАЗ им. С.П. Горбунова ПАО «Туполев», город Казань

12	ГБПОУ ПК им. Н.Н. Годовикова», город Москва
13	ОООР «СоюзМаш России», город Москва
14	ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана», город Москва
15	ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва

<sup>1</sup> Общероссийский классификатор занятий.

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

<sup>3</sup> 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).

<sup>4</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, № 39, ст. 6056; 2021, № 3, ст. 593).

<sup>5</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 Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767).

<sup>6</sup> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 22, раздел «Производство и ремонт летательных аппаратов, двигателей и их оборудования».

<sup>7</sup> Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

<sup>8</sup> Общероссийский классификатор специального образования.