



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

Регистрационный № 72395

от "16" февраля 2023.

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

**ПРИКАЗ**

16 января 2023 г.

Москва

№ 14н

**Об утверждении профессионального стандарта  
«Инженер-технолог авиационного производства»**

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

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Инженер-технолог авиационного производства».
2. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2023 г. и действует до 1 сентября 2029 г.

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «16» *марта* 2023 г. № *14Н*

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Инженер-технолог авиационного производства

1595

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 «Технологическая подготовка сборочного производства несложных конструкций авиационной техники» .....	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Технологическая подготовка и обеспечение сборочного производства конструкций авиационной техники средней сложности».....	7
3.3. Обобщенная трудовая функция «Технологическая подготовка и обеспечение сборочного производства конструкций авиационной техники высокой сложности».....	11
3.4. Обобщенная трудовая функция «Технологическая подготовка и обеспечение сборочного производства конструкций авиационной техники высшей сложности».....	16
3.5. Обобщенная трудовая функция «Технологическая подготовка и обеспечение сборочного производства изделий авиационной техники».....	22
3.6. Обобщенная трудовая функция «Разработка и внедрение инновационных технологий сборки изделий планового производства и новых видов авиационной техники».....	26
3.7. Обобщенная трудовая функция «Управление проектно-технологическими работами по обеспечению сборки изделий авиационной техники» .....	30
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	37

### I. Общие сведения

Технологическая подготовка сборочного производства и обеспечение технологического процесса сборки изделий авиационной техники (далее – АТ) и ее компонентов

(наименование вида профессиональной деятельности)

32.019

код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение процессов сборки, качества и производительности изготовления изделий АТ и ее компонентов; разработка и внедрение технологических процессов сборки изделий АТ

Группа занятий:

2141	Инженеры в промышленности и на производстве	3115	Техники-механики
(код ОКЗ <sup>1</sup> )	(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
30.30.3	Производство вертолетов, самолетов и прочих летательных аппаратов
72.19	Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие

(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		уровень (подуровень) квалификации	
код	наименование	уровень квалификации	наименование		код
A	Технологическая подготовка сборочного производства несложных конструкций АТ	4	Разработка маршрутного технологического процесса сборки несложных конструкций АТ	A/01.4	4
			Технологическое сопровождение производства несложных конструкций АТ	A/02.4	4
B	Технологическая подготовка и обеспечение сборочного производства конструкций АТ средней сложности	5	Разработка технологического процесса сборки конструкций АТ средней сложности	B/01.5	5
			Внедрение в производство технологических процессов сборки конструкций АТ средней сложности	B/02.5	5
			Контроль соблюдения технологии сборки конструкций АТ средней сложности	B/03.5	5
			Совершенствование технологических процессов сборки конструкций АТ средней сложности	B/04.5	5
C	Технологическая подготовка и обеспечение сборочного производства конструкций АТ высокой сложности	6	Разработка технологического процесса сборки конструкций АТ высокой сложности	C/01.6	6
			Внедрение в производство технологических процессов сборки конструкций АТ высокой сложности	C/02.6	6
			Контроль соблюдения технологии сборки конструкций АТ высокой сложности	C/03.6	6
			Совершенствование технологических процессов сборки конструкций АТ высокой сложности	C/04.6	6
D	Технологическая подготовка и обеспечение сборочного производства конструкций АТ высшей сложности	6	Разработка технологического процесса сборки конструкций АТ высшей сложности	D/01.6	6
			Внедрение в производство технологических процессов сборки конструкций АТ высшей сложности	D/02.6	6
			Контроль соблюдения технологии сборки конструкций АТ высшей сложности	D/03.6	6
			Совершенствование технологических процессов сборки конструкций АТ высшей сложности	D/04.6	6

E	Технологическая подготовка и обеспечение сборочного производства изделий АТ	7	Проектирование и внедрение технологических процессов сборки изделий АТ	E/01.7	7
F	Разработка и внедрение инновационных технологий сборки изделий планового производства и новых видов АТ	7	<p>Организация и проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР) по созданию рациональных технологических процессов сборки конструкций планового производства и новых изделий АТ</p> <p>Разработка и внедрение директивных, критических и передовых, инновационных технологических процессов сборки изделий АТ</p>	E/03.7 F/01.7	7 7
G	Управление проектно-технологическими работами по обеспечению сборки изделий АТ	7	<p>Организация работ по разработке и внедрению технологий сборки изделий АТ</p> <p>Технико-экономическое обоснование организации процессов сборки изделий АТ</p> <p>Обеспечение качества и производительности изготовления изделий АТ</p> <p>Поиск и внедрение перспективных технических и конструкторских решений при проектировании технологических процессов сборки изделий АТ</p> <p>Технологическое сопровождение производственных процессов сборки изделий АТ</p>	G/01.7 G/02.7 G/03.7 G/04.7 G/05.7	7 7 7 7 7

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Технологическая подготовка сборочного производства несложных конструкций АТ		Код	А	Уровень квалификации	4
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Возможные наименования должностей, профессий	Техник Техник-технолог
--	---------------------------

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Возможны ограничения, связанные с допуском к информации, составляющей государственную тайну <sup>3</sup>
Другие характеристики	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3115	Техники-механики
ЕКС <sup>4</sup>	-	Техник
	-	Техник-технолог
ОКПДТР <sup>5</sup>	26927	Техник
ОКСО <sup>6</sup>	2.15.02.07	Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)
	2.15.02.08	Технология машиностроения
	2.24.02.01	Производство летательных аппаратов
	2.24.02.02	Производство авиационных двигателей

#### 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка маршрутного технологического процесса сборки несложных конструкций АТ	Код	А/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Назначение последовательности и содержания технологических и вспомогательных операций для простых несложных сборочных единиц
	Составление технологических схем сборки простых конструкций
	Определение технологической длительности операций по нормативам
	Разработка и оформление маршрутной технологии сборки
	Оформление карт технологического процесса, материальных и комплекточных карт, ведомостей оснастки и технологических инструкций по результатам внесения изменений
	Подготовка технологической документации (далее – ТД) к выпуску
	Составление извещений и внесение изменений в ТД на сборку простых конструкций в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства под руководством наставника
Необходимые умения	Составлять и оформлять графические и текстовые документы
	Применять навыки выполнения эскизов деталей и схем в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД)
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
Необходимые знания	Основы технологии машиностроения
	Основы метрологии, стандартизации и сертификации
	Основы материаловедения
	ЕСКД
	Единая система технологической документации (далее – ЕСТД)
	Требования производственной санитарии
	Требования пожарной безопасности
Требования охраны труда	
Другие характеристики	-

## 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Технологическое сопровождение производства несложных конструкций АТ	Код	А/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Сверка рабочих экземпляров технологических процессов (далее – ТП) сборки простых конструкций с контрольным экземпляром
	Проверка соблюдения технологической дисциплины на рабочем месте
	Оформление актов внедрения
	Оформление извещений об изменении ТП и их проведение в рабочих

	копиях ТП под руководством наставника
Необходимые умения	Определять маршрут сборки и последовательность выполнения операций
	Составлять и оформлять графические и текстовые документы
	Применять навыки выполнения эскизов деталей и схем в соответствии с требованиями ЕСКД
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
Необходимые знания	Основы технологии машиностроения
	Основы метрологии, стандартизации и сертификации
	Основы материаловедения
	ЕСКД
	ЕСТД
	Требования производственной санитарии
	Требования пожарной безопасности
Требования охраны труда	
Другие характеристики	-

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Технологическая подготовка и обеспечение сборочного производства конструкций АТ средней сложности	Код	В	Уровень квалификации	5
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер Инженер-технолог Инженер-технолог III категории
--	---

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее профессиональное образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет в должности техника или техника-технолога при наличии среднего профессионального образования Не менее одного года работы в должности инженера-технолога для должности инженер-технолог III категории
Особые условия допуска к работе	Возможны ограничения, связанные с допуском к информации, составляющей государственную тайну
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в три года



## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер
	-	Инженер-технолог (технолог)
ОКПДТР	22854	Инженер-технолог
ОКСО	2.15.02.07	Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)
	2.15.02.08	Технология машиностроения
	2.24.02.01	Производство летательных аппаратов
	2.24.02.02	Производство авиационных двигателей
	2.15.03.01	Машиностроение
	2.15.03.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.24.03.04	Авиастроение
2.24.03.05	Двигатели летательных аппаратов	

## 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологического процесса сборки конструкций АТ средней сложности	Код	В/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Составление технологических схем сборки конструкций АТ средней сложности
	Проведение расчетов конструктивных и технологических параметров сборки конструкций АТ средней сложности
	Выбор организационных форм сборки конструкций АТ средней сложности
	Разработка и оформление технологических процессов сборки конструкций АТ средней сложности с применением средств автоматизированного проектирования
	Составление карт измерений сборочных параметров, отклонения формы и расположения поверхностей для сборки конструкций АТ средней сложности
	Разработка технических заданий на проектирование средств технологического оснащения (далее – СТО) для сборки конструкций АТ средней сложности
	Оформление извещений и внесение изменений в ТД в соответствии с требованиями конструкторской документации (далее – КД), корректировкой технологических процессов и режимов производства в технологиях сборки конструкций АТ средней сложности

	Согласование ТД процессов сборки конструкций АТ средней сложности
	Составление технологических схем сборки АТ конструкций средней сложности
Необходимые умения	Назначать маршрут сборки и последовательность выполнения операций
	Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД
	Применять программные средства и инструментарий систем автоматизированного проектирования (далее – САПР)
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
Необходимые знания	Основы конструкции агрегатов летательных аппаратов (далее – ЛА)
	Основы машиностроения
	Основы метрологии и стандартизации
	Основы материаловедения
	Основы взаимозаменяемости
	Основы САПР
	ЕСКД
	ЕСТД
	Требования производственной санитарии
Требования пожарной безопасности	
Другие характеристики	-

### 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Внедрение в производство технологических процессов сборки конструкций АТ средней сложности	Код	В/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Выявление причин дефектов сборки изделий АТ средней сложности и определение способов их устранения в составе комиссии
	Отработка ТП сборки конструкций АТ средней сложности с проверкой оснастки и средств технического контроля
	Оформление и выпуск актов внедрения ТП сборки конструкций АТ средней сложности
Необходимые умения	Определять маршрут сборки и последовательность выполнения операций процессов сборки конструкций средней сложности
	Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД
	Применять методические и руководящие материалы по разработке и контролю ТП сборки конструкций средней сложности
	Выполнять расчеты предельных размеров, зазоров и натягов в сопрягаемых деталях сборочных единиц средней сложности
	Выполнять расчеты параметров отклонения формы и расположения поверхностей

	Выполнять расчеты параметров технологических режимов и нормирования операций процессов сборки конструкций средней сложности
	Применять программные средства и инструментарий САПР
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
Необходимые знания	Основы конструкции агрегатов ЛА
	Основы машиностроения
	Основы метрологии и стандартизации
	Основы материаловедения
	Основы взаимозаменяемости
	Основы САПР
	ЕСКД
	ЕСТД
	Требования производственной санитарии
	Требования пожарной безопасности
Требования охраны труда	
Другие характеристики	-

### 3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль соблюдения технологии сборки конструкций АТ средней сложности	Код	В/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Сверка рабочих экземпляров технологических процессов сборки конструкций АТ средней сложности с контрольным экземпляром
	Контроль соблюдения технологической дисциплины на рабочих местах при выполнении процессов сборки конструкций АТ средней сложности
Необходимые умения	Назначать маршрут сборки и последовательность выполнения операций
	Производить контроль соблюдения ТД и технологической дисциплины на рабочих местах
	Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД
	Оформлять ТД на сборку конструкций средней сложности
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
Необходимые знания	Основы конструкции агрегатов ЛА
	Основы машиностроения
	Основы метрологии и стандартизации
	Основы материаловедения
	Основы взаимозаменяемости
	Основы САПР
	ЕСКД
ЕСТД	

	Требования производственной санитарии
	Требования пожарной безопасности
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

### 3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Совершенствование технологических процессов сборки конструкций АТ средней сложности	Код	В/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка исходных данных и проведение анализа существующих технологий сборки конструкций АТ средней сложности
	Разработка и внедрение мероприятий по совершенствованию ТП сборки конструкций АТ средней сложности
	Корректировка ТД по результатам проведения НИОКР по сборке конструкций АТ средней сложности
Необходимые умения	Определять маршрут сборки и последовательность выполнения операций
	Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД
	Оформлять сопроводительную документацию по контролю сборки конструкций несложных и средней сложности
	Применять программные средства и инструментарий САПР
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
Необходимые знания	Основы конструкции агрегатов ЛА
	Основы машиностроения
	Основы метрологии и стандартизации
	Основы материаловедения
	Основы взаимозаменяемости
	Основы САПР
	ЕСКД
	ЕСТД
	Требования производственной санитарии
	Требования пожарной безопасности
Требования охраны труда	
Другие характеристики	-

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Технологическая подготовка и обеспечение сборочного производства конструкций АТ высокой сложности	Код	С	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение  
обобщенной трудовой  
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-технолог II категории
---	-------------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет опыта работы в должности с более низкой (предшествующей) категорией
Особые условия допуска к работе	Возможны ограничения, связанные с допуском к информации, составляющей государственную тайну
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в три года

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер
	-	Инженер-технолог (технолог)
ОКПДТР	22854	Инженер-технолог
ОКСО	2.15.03.01	Машиностроение
	2.15.03.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.24.03.04	Авиастроение
	2.24.03.05	Двигатели летательных аппаратов
	2.15.04.01	Машиностроение
	2.15.04.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.04.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.24.04.04	Авиастроение
	2.24.04.05	Двигатели летательных аппаратов
	2.15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов
	2.24.05.01	Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
	2.24.05.07	Самолето- и вертолетостроение

## 3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологического процесса сборки конструкций АТ высокой сложности	Код	C/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проведение контроля эксплуатационных параметров изделия АТ высокой сложности в соответствии с техническими требованиями КД
	Проведение анализа технологичности сборочных конструкций АТ высокой сложности
	Составление технологических схем сборки конструкций АТ высокой сложности
	Проведение расчетов конструктивных и технологических параметров сборки конструкций АТ высокой сложности
	Выбор организационных форм сборки конструкций АТ высокой сложности
	Разработка и оформление ТП по закрепленному и вновь введенному объему сборки конструкций высокой сложности с применением средств автоматизированного проектирования
	Составление материальных и комплекточных карт, ведомостей инструмента и оснастки
	Разработка технических заданий на проектирование СТО для сборки конструкций высокой сложности
	Оформление извещений и внесение изменений в ТД в соответствии с требованиями КД, корректировкой ТП и режимов производства в технологиях сборки конструкций высокой сложности
	Согласование ТД процессов сборки конструкций высокой сложности и распорядительной документации по организации
Необходимые умения	Определять маршрут сборки и последовательность выполнения операций процессов сборки конструкций высокой сложности
	Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД
	Применять методические и руководящие материалы по разработке и контролю ТП сборки конструкций высокой сложности
	Выполнять расчеты предельных размеров, зазоров и натягов в сопрягаемых деталях сборочных единиц высокой сложности
	Выполнять расчеты параметров отклонения формы и расположения поверхностей
	Выполнять расчеты параметров технологических режимов и нормирования операций процессов сборки конструкций высокой сложности
	Применять программные средства и инструментарий САПР
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
Необходимые знания	Основы конструкции агрегатов ЛА
	Основы машиностроения
	Основы метрологии и стандартизации

	Основы материаловедения
	Основы взаимозаменяемости
	Основы САПР
	ЕСКД
	ЕСТД
	Требования производственной санитарии
	Требования пожарной безопасности
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

### 3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Внедрение в производство технологических процессов сборки конструкций АТ высокой сложности	Код	C/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Выявление причин дефектов на изделиях АТ высокой сложности и определение способов их устранения в составе комиссии
	Отработка технологических процессов сборки конструкций АТ высокой сложности с проверкой оснастки и средств технического контроля
	Оформление и выпуск актов внедрения технологических процессов сборки конструкций АТ высокой сложности
Необходимые умения	Анализировать результаты контроля и измерений изделий высокой сложности
	Анализировать причины появления дефектов при сборке конструкций высокой сложности
	Анализировать производственную ситуацию и технологические режимы сборки конструкций высокой сложности
	Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД для сборки конструкций высокой сложности
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
	Применять программные средства и инструментарий САПР
Необходимые знания	Основы конструкции агрегатов ЛА
	Основы машиностроения
	Основы метрологии и стандартизации
	Основы материаловедения
	Основы взаимозаменяемости
	Основы САПР
	ЕСКД
	ЕСТД
	Требования производственной санитарии
Требования пожарной безопасности	
Требования охраны труда	

Другие характеристики	-
-----------------------	---

### 3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль соблюдения технологии сборки конструкций АТ высокой сложности	Код	C/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Сверка рабочих экземпляров технологических процессов сборки конструкций АТ высокой сложности с контрольным экземпляром
	Проверка документации по соблюдению технологической дисциплины при сборке конструкций АТ высокой сложности на рабочем месте
	Контроль соблюдения технологической дисциплины на рабочих местах при выполнении процессов сборки конструкций АТ высокой сложности
Необходимые умения	Определять маршрут сборки и последовательность выполнения операций процессов сборки конструкций высокой сложности
	Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД
	Применять методические и руководящие материалы по разработке технологических процессов и контролю сборки конструкций высокой сложности
	Выполнять расчеты предельных размеров, зазоров и натягов в сопрягаемых деталях сборочных единиц высокой сложности
	Выполнять расчеты параметров технологических режимов и нормирования операций процессов сборки конструкций высокой сложности
	Применять программные средства и инструментарий САПР
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
Необходимые знания	Основы конструкции агрегатов ЛА
	Основы машиностроения
	Основы метрологии и стандартизации
	Основы материаловедения
	Основы взаимозаменяемости
	Основы САПР
	ЕСКД
	ЕСТД
	Требования производственной санитарии
	Требования пожарной безопасности
Требования охраны труда	
Другие характеристики	-



## 3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Совершенствование технологических процессов сборки конструкций АТ высокой сложности	Код	C/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка исходных данных и проведение анализа существующих технологий сборки конструкций высокой сложности
	Разработка и внедрение мероприятий по совершенствованию технологических процессов сборки конструкций высокой сложности
	Корректировка ТД по результатам проведения НИОКР по сборке конструкций высокой сложности
Необходимые умения	Определять маршрут сборки и последовательность выполнения операций процессов сборки конструкций высокой сложности
	Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД
	Применять методические и руководящие материалы по разработке технологических процессов и контролю сборки конструкций высокой сложности
	Выполнять расчеты предельных размеров, зазоров и натягов в сопрягаемых деталях сборочных единиц высокой сложности
	Выполнять расчеты параметров технологических режимов и нормирования операций процессов сборки конструкций высокой сложности
	Применять программные средства и инструментарий САПР
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
Необходимые знания	Основы конструкции агрегатов ЛА
	Основы машиностроения
	Основы метрологии и стандартизации
	Основы материаловедения
	Основы взаимозаменяемости
	Основы САПР
	ЕСКД
	ЕСТД
	Требования производственной санитарии
	Требования пожарной безопасности
Требования охраны труда	
Другие характеристики	-

## 3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Технологическая подготовка и обеспечение сборочного производства конструкций АТ высшей сложности	Код	D	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение  
обобщенной трудовой  
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-технолог I категории
---	------------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет опыта работы в должности инженера-технолога II категории
Особые условия допуска к работе	Возможны ограничения, связанные с допуском к информации, составляющей государственную тайну
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в три года

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер
	-	Инженер-технолог (технолог)
ОКПДТР	22854	Инженер-технолог
ОКСО	2.15.03.01	Машиностроение
	2.15.03.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.24.03.05	Двигатели летательных аппаратов
	2.15.04.01	Машиностроение
	2.15.04.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.04.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.24.04.04	Авиастроение
	2.24.04.05	Двигатели летательных аппаратов
	2.15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов
	2.24.05.01	Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
	2.24.05.07	Самолето- и вертолетостроение

## 3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологического процесса сборки конструкций АТ высшей сложности		Код	D/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Проведение контроля эксплуатационных параметров изделия АТ высшей сложности в соответствии с техническими требованиями КД					
	Проведение анализа технологичности сборочных конструкций АТ высшей сложности					
	Составление технологических схем сборки конструкций АТ высшей сложности					
	Проведение расчетов конструктивных и технологических параметров сборки конструкций АТ высшей сложности					
	Выбор организационных форм сборки конструкций АТ высшей сложности					
	Разработка и оформление ТП по закрепленному и вновь введенному объему сборки конструкций АТ высшей сложности с применением средств автоматизированного проектирования					
	Составление материальных и комплекточных карт, ведомостей инструмента и оснастки					
	Разработка технических заданий на проектирование СТО для сборки конструкций АТ высшей сложности					
	Оформление извещений и внесение изменений в ТД в соответствии с требованиями КД, корректировкой ТП и режимов производства в технологиях сборки конструкций АТ высшей сложности					
	Согласование ТД процессов сборки конструкций АТ высшей сложности и распорядительной документации по организации					
Необходимые умения	Определять маршрут сборки и последовательность выполнения операций процессов сборки конструкций АТ высшей сложности					
	Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД					
	Применять методические и руководящие материалы по разработке и контролю ТП сборки конструкций АТ высшей сложности					
	Выполнять расчеты предельных размеров, зазоров и натягов в сопрягаемых деталях сборочных единиц высшей сложности					
	Выполнять расчеты параметров технологических режимов и нормирования операций процессов сборки конструкций АТ высшей сложности					
	Применять программные средства и инструментарий САПР					
Необходимые знания	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации					
	Основы конструкции агрегатов ЛА					
	Основы машиностроения					
	Основы авиастроения					
	Основы метрологии и стандартизации					
Основы материаловедения						

	Основы взаимозаменяемости
	Основы технологии конструкционных материалов
	Основы технологии авиационного производства
	Основы теории надежности машин и ЛА
	Основы САПР
	ЕСКД
	ЕСТД
	Требования производственной санитарии
	Требования пожарной безопасности
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

### 3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Внедрение в производство технологических процессов сборки конструкций АТ высшей сложности	Код	D/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Выявление причин дефектов на изделиях высшей сложности и определение способов их устранения в составе комиссии
	Отработка ТП сборки конструкций АТ высшей сложности с проверкой оснастки и средств технического контроля
	Оформление и выпуск актов внедрения ТП сборки конструкций АТ высшей сложности
Необходимые умения	Анализировать результаты контроля и измерений изделий АТ высшей сложности
	Анализировать причины появления дефектов при сборке конструкций АТ высшей сложности
	Анализировать производственную ситуацию и технологические режимы сборки конструкций АТ высшей сложности
	Применять методические и руководящие материалы по разработке и контролю ТП сборки конструкций АТ высшей сложности
	Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД при сборке конструкций АТ высшей сложности
	Применять программные средства и инструментарий САПР
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
Необходимые знания	Основы конструкции агрегатов ЛА
	Основы машиностроения
	Основы авиастроения
	Основы метрологии и стандартизации
	Основы материаловедения
	Основы взаимозаменяемости
	Основы технологии конструкционных материалов

	Основы технологии авиационного производства
	Основы теории надежности машин и ЛА
	Основы САПР
	ЕСКД
	ЕСТД
	Требования производственной санитарии
	Требования пожарной безопасности
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

### 3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль соблюдения технологии сборки конструкций АТ высшей сложности	Код	D/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Сверка рабочих экземпляров технологических процессов сборки конструкций АТ высшей сложности с контрольным экземпляром
	Проверка документации по соблюдению технологической дисциплины сборки конструкций АТ высшей сложности на рабочем месте
	Контроль соблюдения технологической дисциплины на рабочих местах при выполнении процессов сборки конструкций АТ высшей сложности
Необходимые умения	Определять маршрут сборки и последовательность выполнения операций процессов сборки конструкций АТ высшей сложности
	Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД
	Применять методические и руководящие материалы по разработке ТП и контролю сборки конструкций АТ высшей сложности
	Выполнять расчеты предельных размеров, зазоров и натягов в сопрягаемых деталях сборочных единиц АТ высшей сложности
	Выполнять расчеты параметров технологических режимов и нормирования операций процессов сборки конструкций АТ высшей сложности
	Применять программные средства и инструментарий САПР
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
Необходимые знания	Основы конструкции агрегатов ЛА
	Основы машиностроения
	Основы авиастроения
	Основы метрологии и стандартизации
	Основы материаловедения
	Основы взаимозаменяемости
	Основы технологии конструкционных материалов
	Основы технологии авиационного производства
	Основы теории надежности машин и ЛА
Основы САПР	

	ЕСКД
	ЕСТД
	Требования производственной санитарии
	Требования пожарной безопасности
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

### 3.4.4. Трудовая функция

Наименование	Совершенствование технологических процессов сборки конструкций АТ высшей сложности	Код	D/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка исходных данных и проведение анализа существующих технологий сборки конструкций АТ высшей сложности
	Разработка и внедрение мероприятий по совершенствованию технологических процессов сборки конструкций АТ высшей сложности
	Корректировка ТД по результатам проведения НИОКР по сборке конструкций АТ высшей сложности
	Разработка планировок производственных участков сборки изделий АТ в соответствии с требованиями технического задания и нормативно-технической документации
Необходимые умения	Определять маршрут сборки и последовательность выполнения операций процессов сборки конструкций АТ высшей сложности
	Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД
	Применять методические и руководящие материалы по разработке ТП и контролю сборки конструкций АТ высшей сложности
	Выполнять расчеты предельных размеров, зазоров и натягов в сопрягаемых деталях сборочных единиц АТ высшей сложности
	Выполнять расчеты параметров технологических режимов и нормирования операций процессов сборки конструкций АТ высшей сложности
	Применять программные средства и инструментарий САПР
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
Необходимые знания	Основы конструкции агрегатов ЛА
	Основы машиностроения
	Основы авиастроения
	Основы метрологии и стандартизации
	Основы материаловедения
	Основы взаимозаменяемости
	Основы технологии конструкционных материалов
	Основы технологии авиационного производства
Основы теории надежности машин и ЛА	

	Основы организации сборочного производства изделий АТ
	Основы САПР
	ЕСКД
	ЕСТД
	Требования производственной санитарии
	Требования пожарной безопасности
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

### 3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Технологическая подготовка и обеспечение сборочного производства изделий АТ	Код	Е	Уровень квалификации	7
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Ведущий инженер-технолог Руководитель группы
--	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет в области технологической подготовки и обеспечения сборочного производства изделий АТ
Особые условия допуска к работе	Возможны ограничения, связанные с допуском к информации, составляющей государственную тайну
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в три года

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Ведущий инженер
	-	Начальник отдела (бюро, группы)
ОКПДТР	44490	Начальник группы (бюро), лаборатории в составе конструкторского, технологического, исследовательского, расчетного, экспериментального и других основных отделов
ОКСО	2.15.04.01	Машиностроение
	2.15.04.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.04.04	Автоматизация технологических процессов и производств

	2.15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.24.04.04	Авиастроение
	2.24.04.05	Двигатели летательных аппаратов
	2.15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов
	2.24.05.01	Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
	2.24.05.07	Самолето- и вертолетостроение

### 3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Проектирование и внедрение технологических процессов сборки изделий АТ	Код	Е/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка технического предложения на изменение конструкции изделий АТ с целью улучшения их технологичности
	Разработка технических требований и технических решений для обеспечения ТП сборки изделий АТ
	Разработка технического задания на проектирование СТО для ТП сборки изделий АТ
	Разработка и внедрение мероприятий по повышению качества проектов и изысканию рациональных технологических решений
	Проведение технико-экономических расчетов для обеспечения ТП сборки изделий АТ
	Технический контроль КД
	Согласование ТД с представителями организаций и заказчиков
	Проверка и согласование разработанных ТП и ТД на сборку изделий АТ на соответствие стандартам и техническим условиям
Необходимые умения	Производить обзор литературных источников, научных публикаций, патентных разработок в отечественных и зарубежных изданиях
	Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД
	Применять методические и руководящие материалы по разработке и контролю ТП сборки изделий АТ
	Применять методики составления технико-экономических обоснований проектных разработок
	Составлять отчеты, акты внедрения, заключения по качественным характеристикам изделия и сопроводительную документацию
	Применять программные средства и инструментарий САПР
	Использовать стандартное программное обеспечение и прикладные компьютерные программы при оформлении документации
Необходимые знания	Устройства ЛА
	Основы машиностроения
	Основы авиастроения



	Основы метрологии и стандартизации
	Основы материаловедения
	Основы взаимозаменяемости
	Основы технологии конструкционных материалов
	Основы технологии авиационного производства
	Основы теории надежности машин и ЛА
	Основы менеджмента и управления качеством продукции
	Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия
	Основы САПР
	ЕСКД
	ЕСТД
	Международные стандарты обеспечения качества при производстве, монтаже и обслуживании изделий АТ
	Требования производственной санитарии
	Требования пожарной безопасности
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

### 3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Организация процесса и управление процессом технологической подготовки сборочного производства изделий АТ	Код	E/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Методическое руководство технологическими подразделениями
	Технологическое сопровождение производства, в том числе в организациях-кооперантах, изготавливающих детали и сборочные единицы (далее – ДСЕ) по документации организации
	Учет разработанных и внедренных серийных ТП по изделиям
	Разработка и согласование технических заданий на приобретение оборудования
	Разработка и согласование технического задания на планировки производственных участков сборки изделий АТ
	Формирование предложений и оформление технической документации по закреплению номенклатуры ДСЕ за организацией при работах в кооперации с другими организациями
Необходимые умения	Производить обзор литературных источников, научных публикаций, патентных разработок в отечественных и зарубежных изданиях
	Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД
	Применять методические и руководящие материалы по разработке и контролю ТП сборки конструкций высшей сложности
	Применять методики составления технико-экономических обоснований проектных разработок

	Составлять отчеты, акты внедрения, заключения по качественным характеристикам изделия и сопроводительную документацию
	Применять программные средства и инструментарий САПР
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
Необходимые знания	Устройства ЛА
	Основы машиностроения
	Основы авиастроения
	Основы метрологии и стандартизации
	Основы материаловедения
	Основы взаимозаменяемости
	Основы технологии конструкционных материалов
	Основы технологии авиационного производства
	Основы теории надежности машин и ЛА
	Основы менеджмента и управления качеством продукции
	Основы организации производства изделий АТ
	Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия
	Основы САПР
	ЕСКД
	ЕСТД
Другие характеристики	Международные стандарты обеспечения качества при производстве, монтаже и обслуживании изделий АТ
	Требования производственной санитарии
	Требования пожарной безопасности
	Требования охраны труда

### 3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль соблюдения технологии сборки изделий АТ	Код	Е/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Организация и контроль работ по сверке ТП с их исполнением в производстве
	Организация контроля соблюдения технологической дисциплины
	Анализ причин отклонений параметров сборки от допускаемых значений карт контроля при изготовлении продукции и разработка мероприятий по их устранению
	Согласование ведомостей дефектов сборки при проведении НИОКР
Необходимые умения	Применять нормативно-техническую документацию стандартов менеджмента качества при контроле соблюдения технологии сборки
	Производить анализ причин возникновения несоответствия продукции КД в процессе сборки и разработку мероприятий по их устранению

	Составлять отчеты, акты внедрения, заключения по качественным характеристикам изделия, сопроводительную и техническую документацию по сборочным процессам изделий АТ
	Проводить согласование ведомостей дефектов сборки при проведении НИОКР, сопроводительной и технической документации по процессам сборки изделий АТ
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
Необходимые знания	Устройства ЛА
	Основы машиностроения
	Основы авиастроения
	Основы метрологии и стандартизации
	Основы материаловедения
	Основы взаимозаменяемости
	Основы технологии конструкционных материалов
	Основы технологии авиационного производства
	Основы теории надежности машин и ЛА
	Основы менеджмента и управления качеством продукции
	Основы организации производства изделий АТ
	Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия
	Основы САПР
	ЕСКД
	ЕСТД
Требования производственной санитарии	
Требования пожарной безопасности	
Требования охраны труда	
Другие характеристики	-

### 3.6. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка и внедрение инновационных технологий сборки изделий планового производства и новых видов АТ	Код	F	Уровень квалификации	7
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей, профессий	Ведущий инженер-технолог Руководитель группы Начальник лаборатории				
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или специалитет				
Требования к опыту	Не менее пяти лет в области технологической подготовки и обеспечения				

практической работы	сборочного производства изделий АТ
Особые условия допуска к работе	Возможны ограничения, связанные с допуском к информации, составляющей государственную тайну
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в три года

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Ведущий инженер
	-	Начальник отдела (бюро, группы)
	-	Начальник исследовательской лаборатории
ОКПДТР	44490	Начальник группы (бюро), лаборатории в составе конструкторского, технологического, исследовательского, расчетного, экспериментального и других основных отделов
ОКСО	2.15.04.01	Машиностроение
	2.15.04.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.04.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.24.04.04	Авиастроение
	2.24.04.05	Двигатели летательных аппаратов
	2.15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов
	2.24.05.01	Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
	2.24.05.07	Самолето- и вертолетостроение

## 3.6.1. Трудовая функция

Наименование	Организация и проведение НИОКР по созданию рациональных технологических процессов сборки конструкций планового производства и новых изделий АТ	Код	F/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка и апробация технологии сборки опытных образцов изделий новой техники
	Разработка и выдача рекомендаций по улучшению технологичности конструкции опытных образцов и изделий планового производства АТ
	Разработка технического задания на проектирование СТО для сборки опытных образцов и изделий планового производства АТ
	Разработка и выдача рекомендаций по внедрению инновационных методов контроля в процессах сборки изделий АТ

	Технологическая проработка и технологический контроль КД на вновь разрабатываемые изделия, выдача рекомендаций по вопросам выбора и применения материалов и технологий
	Технологическая проработка и согласование компоновочных чертежей и технической документации по перспективным проектам изделий АТ
Необходимые умения	Производить обзор литературных источников, научных публикаций, патентных разработок в отечественных и зарубежных изданиях
	Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД
	Применять методические и руководящие материалы по разработке и контролю ТП сборки конструкций высшей сложности
	Применять методики составления технико-экономических обоснований проектных разработок
	Составлять отчеты, акты внедрения, заключения по качественным характеристикам изделия и сопроводительную документацию
	Применять программные средства и инструментарий САПР
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
Необходимые знания	Устройства АТ
	Основы машиностроения
	Основы авиастроения
	Основы метрологии и стандартизации
	Основы материаловедения
	Основы технологии конструкционных материалов
	Основы технологии авиационного производства
	Основы теории надежности машин и ЛА
	Основы менеджмента и управления качеством продукции
	Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия
	Основы экономики и управления производством
	Основы управления персоналом и экономики труда
	Основы САПР
	ЕСКД
	ЕСТД
	Требования производственной санитарии
Требования пожарной безопасности	
Требования охраны труда	
Другие характеристики	-

### 3.6.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка и внедрение директивных, критических и передовых, инновационных технологических процессов сборки изделий АТ	Код	F/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации о результатах проведенных исследований и разработок
	Организация работ по технологической подготовке производства и освоению технологии сборки
	Техническое обеспечение реализации проектов, связанных с внедрением новых технологий
	Разработка и внедрение мероприятий по аттестации директивных, критических и передовых, инновационных ТП сборки новых изделий АТ
	Технологический контроль и согласование ТП сборки вновь запускаемых в производство изделий АТ
	Подготовка материалов по оформлению инноваций и патентов на объекты интеллектуальной собственности
Необходимые умения	Производить обзор литературных источников, научных публикаций, патентных разработок в отечественных и зарубежных изданиях
	Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД
	Применять методические и руководящие материалы по разработке и контролю ТП сборки конструкций высшей сложности
	Применять методики составления технико-экономических обоснований проектных разработок
	Составлять отчеты, акты внедрения, заключения по качественным характеристикам изделия и сопроводительную документацию
	Составлять заявки на интеллектуальную собственность
	Применять программные средства и инструментарий САПР
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
Необходимые знания	Устройства АТ
	Основы машиностроения
	Основы авиастроения
	Основы метрологии и стандартизации
	Основы материаловедения
	Основы технологии конструкционных материалов
	Основы технологии авиационного производства
	Основы теории надежности машин и ЛА
	Основы менеджмента и управления качеством продукции
	Основы патентоведения
	Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия
	Основы экономики и управления производством
	Основы управления персоналом и экономики труда
	Основы САПР
	ЕСКД
	ЕСТД
	Требования производственной санитарии
Требования пожарной безопасности	
Требования охраны труда	
Другие характеристики	-

## 3.7. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление проектно-технологическими работами по обеспечению сборки изделий АТ	Код	G	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник технологического отдела Начальник технологического бюро
--	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет в области технологической подготовки и обеспечения сборочного производства изделий АТ
Особые условия допуска к работе	Возможны ограничения, связанные с допуском к информации, составляющей государственную тайну
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в три года

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Ведущий инженер
	-	Начальник отдела (бюро, группы)
	-	Начальник исследовательской лаборатории
ОКПДТР	44490	Начальник группы (бюро), лаборатории в составе конструкторского, технологического, исследовательского, расчетного, экспериментального и других основных отделов
ОКСО	2.15.04.01	Машиностроение
	2.15.04.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.04.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.24.04.04	Авиастроение
	2.24.04.05	Двигатели летательных аппаратов
	2.15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов
	2.24.05.01	Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
2.24.05.07	Самолето- и вертолетостроение	

## 3.7.1. Трудовая функция

Наименование	Организация работ по разработке и внедрению технологий сборки изделий АТ	Код	G/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Координация работ по разработке ТД и внедрению ТП сборки изделий АТ
	Взаимодействие с технологическими службами производственных подразделений агрегатно-сборочного производства изделий АТ
	Организация работ по контролю ТП сборки и выполнению заданий при выпуске серийных и освоении производства новых изделий
	Технологическое сопровождение сборочного производства изделий АТ
	Согласование ТД, технологических регламентов и технической документации с представителями организаций и заказчиков
	Составление планов, отчетов по разработке и внедрению технологий сборки изделий АТ
	Подготовка и согласование материалов для заключения договоров на разработку ТП сборки изделий АТ
Необходимые умения	Производить обзор литературных источников, научных публикаций, патентных разработок в отечественных и зарубежных изданиях
	Производить анализ вариантности организационных форм сборочного производства
	Применять рекомендуемые методические материалы по разработке ТД на различных стадиях жизненного цикла изделий АТ
	Применять методики составления технико-экономических обоснований проектных разработок
	Осуществлять планирование и координацию работ по технологической подготовке и внедрению ТП сборки изделий АТ
	Применять руководящие материалы вышестоящих органов, касающиеся направления развития отрасли и тематики проводимых исследований и разработок
	Составлять и оформлять документацию системы обеспечения качества изделий, научно-технические отчеты, протоколы технических совещаний, руководящие материалы и сопроводительную документацию
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
Необходимые знания	Устройства АТ
	Основы машиностроения
	Основы авиастроения
	Основы метрологии и стандартизации
	Основы материаловедения
	Основы технологии конструкционных материалов
	Основы технологии авиационного производства
	Основы теории надежности машин и ЛА
Основы эксплуатации АТ	



	Основы менеджмента и управления качеством продукции
	Основы нормирования и организации труда
	Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия
	Основы управления персоналом и экономики труда
	Основы экономики производства
	Основы управления проектами
	Международные стандарты обеспечения качества при производстве, монтаже и обслуживании изделий АТ
	ЕСКД
	ЕСТД
	Требования производственной санитарии
	Требования пожарной безопасности
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

### 3.7.2. Трудовая функция

Наименование	Технико-экономическое обоснование организации процессов сборки изделий АТ	Код	G/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка материалов и выбор вариантов организационных форм сборки
	Проведение предварительной оценки технико-экономических показателей процессов сборки изделий АТ
	Разработка и пересмотр норм технического времени на сборку изделий АТ
	Расчет экономической эффективности процессов сборки изделий АТ
Необходимые умения	Производить обзор литературных источников, научных публикаций, патентных разработок в отечественных и зарубежных изданиях
	Производить анализ вариантности организационных форм сборочного производства
	Применять рекомендуемые методические материалы по разработке ТД на различных стадиях жизненного цикла изделий АТ
	Применять методики составления технико-экономических обоснований проектных разработок
	Осуществлять планирование и координацию работ по технологической подготовке и внедрению ТП сборки изделий АТ
	Применять руководящие материалы вышестоящих органов, касающиеся направления развития отрасли и тематики проводимых исследований и разработок
	Составлять и оформлять документацию системы обеспечения качества изделий, научно-технические отчеты, протоколы технических совещаний, руководящие материалы и сопроводительную документацию
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации

Необходимые знания	Устройства АТ
	Основы машиностроения
	Основы авиастроения
	Основы метрологии и стандартизации
	Основы материаловедения
	Основы технологии конструкционных материалов
	Основы технологии авиационного производства
	Основы теории надежности машин и ЛА
	Основы эксплуатации авиационной техники
	Основы менеджмента и управления качеством продукции
	Основы нормирования и организации труда
	Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия
	Основы управления персоналом и экономики труда
	Основы экономики производства
	Основы управления проектами
	ЕСКД
	ЕСТД
Требования производственной санитарии	
Требования пожарной безопасности	
Другие характеристики	-

### 3.7.3. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение качества и производительности изготовления изделий АТ	Код	G/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Организация работ по выполнению положений политики в области качества авиационного производства
	Организация работ по выявлению брака и отработки ТП сборки изделий АТ для обеспечения требуемых качественных показателей
	Организация работ по внедрению новых методов контроля ТП сборки изделий АТ
Необходимые умения	Производить обзор литературных источников, научных публикаций, патентных разработок в отечественных и зарубежных изданиях
	Производить анализ качественных показателей изделий АТ на различных стадиях жизненного цикла
	Применять рекомендуемые методические материалы по разработке ТД на различных стадиях жизненного цикла изделий АТ
	Проводить политику управления качеством в соответствии с директивными направлениями развития отрасли и отечественной экономики
	Осуществлять планирование и координацию работ по обеспечению качества продукции АТ
	Применять руководящие материалы вышестоящих органов, касающиеся

	направления развития отрасли и тематики проводимых исследований и разработок
	Составлять и оформлять документацию системы обеспечения качества изделий, научно-технические отчеты, протоколы технических совещаний, руководящие материалы и сопроводительную документацию
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
Необходимые знания	Устройства АТ
	Основы машиностроения
	Основы авиастроения
	Основы метрологии и стандартизации
	Основы материаловедения
	Основы технологии конструкционных материалов
	Основы технологии авиационного производства
	Основы теории надежности машин и ЛА
	Основы эксплуатации АТ
	Основы менеджмента и управления качеством продукции
	Основы нормирования и организации труда
	Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия
	Основы управления персоналом и экономики труда
	Основы экономики производства
	Основы управления проектами
	Международные стандарты обеспечения качества при производстве, монтаже и обслуживании изделий АТ
	ЕСКД
	ЕСТД
	Требования производственной санитарии
	Требования пожарной безопасности
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

### 3.7.4. Трудовая функция

Наименование	Поиск и внедрение перспективных технических и конструкторских решений при проектировании технологических процессов сборки изделий АТ	Код	G/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка и внедрение планов оргтехмероприятий и новой техники на авиационном производстве
	Разработка предложений для аванпроектов авиационного производства АТ
	Формирование перечня вопросов для включения в программу авторского надзора за производством изделий АТ
	Сбор и обработка информации о передовом опыте отечественной и

	зарубежной промышленности в области применения в производстве современных технологий, материалов, средств технологического оснащения для выдачи рекомендаций при разработке технологической документации
Необходимые умения	Производить обзор литературных источников, научных публикаций, патентных разработок в отечественных и зарубежных изданиях
	Производить анализ вариантности организационных форм сборочного производства
	Применять рекомендуемые методические материалы по разработке ТД на различных стадиях жизненного цикла изделий АТ
	Применять методики составления технико-экономических обоснований проектных разработок
	Осуществлять планирование и координацию работ по разработке и внедрению перспективных технических и конструкторских решений при проектировании ТП сборки изделий АТ
	Применять руководящие материалы вышестоящих органов, касающиеся направления развития отрасли и тематики проводимых исследований и разработок
	Проводить политику управления качеством в соответствии с директивными направлениями развития отрасли и отечественной экономики
	Составлять и оформлять документацию системы обеспечения качества изделий, научно-технические отчеты, протоколы технических совещаний, руководящие материалы и сопроводительную документацию
	Читать и понимать техническую документацию на английском языке
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
Необходимые знания	Устройства АТ
	Основы машиностроения
	Основы авиастроения
	Основы метрологии и стандартизации
	Основы материаловедения
	Основы технологии конструкционных материалов
	Основы технологии авиационного производства
	Основы теории надежности машин и ЛА
	Основы эксплуатации АТ
	Основы менеджмента и управления качеством продукции
	Основы нормирования и организации труда
	Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия
	Основы управления персоналом и экономики труда
	Основы экономики производства
	Основы управления проектами
	Международные стандарты обеспечения качества при производстве, монтаже и обслуживании изделий АТ
	ЕСКД
	ЕСТД
Требования производственной санитарии	
Требования пожарной безопасности	
Требования охраны труда	
Другие характеристики	-

## 3.7.5. Трудовая функция

Наименование	Технологическое сопровождение производственных процессов сборки изделий АТ	Код	G/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Организация работ по технологическому контролю КД
	Организация работ по аттестации рабочих мест, специальных и особо ответственных процессов сборки изделий АТ
	Разработка и согласование мероприятий по корректировке ТД с учетом планируемого состава производственного оборудования и технологических процессов серийного производства изделий АТ
	Разработка и согласование мероприятий по вопросам, возникающим в процессе сборки и монтажа изделий АТ
Необходимые умения	Производить анализ вариантности организационных форм сборочного производства
	Применять рекомендуемые методические материалы по разработке ТД на различных стадиях жизненного цикла изделий АТ
	Осуществлять планирование и координацию работ по обеспечению качества продукции АТ
	Применять руководящие материалы вышестоящих органов, касающиеся направления развития отрасли и тематики проводимых исследований и разработок
	Проводить политику управления качеством в соответствии с директивными направлениями развития отрасли и отечественной экономики
	Составлять и оформлять документацию системы обеспечения качества изделий, научно-технические отчеты, протоколы технических совещаний, руководящие материалы и сопроводительную документацию
	Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
Необходимые знания	Устройства АТ
	Основы машиностроения
	Основы авиастроения
	Основы метрологии и стандартизации
	Основы материаловедения
	Основы технологии конструкционных материалов
	Основы технологии авиационного производства
	Основы менеджмента и управления качеством продукции
	Основы нормирования и организации труда
	Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия
	Основы управления персоналом и экономики труда
	Основы экономики производства
	Основы управления проектами
	Международные стандарты обеспечения качества при производстве, монтаже и обслуживании изделий АТ

	ЕСКД
	ЕСТД
	Требования производственной санитарии
	Требования пожарной безопасности
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

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

##### 4.1. Ответственная организация-разработчик

Совет по профессиональным квалификациям в авиастроении, город Москва	
Заместитель председателя	Шепелева Любава Юрьевна

##### 4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	АО «Авиаагрегат», город Самара
2	АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение», город Королев, Московская область
3	АО «МКПК «Универсал» имени А.И. Привалова», город Москва
4	АО «МПО имени И. Румянцева», город Москва
5	АО «НПП «Респиратор», город Орехово-Зуево, Московская область
6	АО «НЦВ Миль и Камов», рабочий поселок Томилино, город Люберцы, Московская область
7	АО «ОДК-Пермские моторы», город Пермь
8	Иркутский авиационный завод – филиал ПАО «Корпорация «Иркут», город Иркутск
9	Калязинский машиностроительный завод – филиал АО «РСК «МиГ», Тверская область, город Калязин
10	Луховицкий авиационный завод имени П. А. Воронина – филиал АО «РСК «МиГ», Московская область, городской округ Луховицы
11	ПАО «Воронежское акционерное самолетостроительное общество», город Воронеж
12	ПАО «Ил», город Москва
13	ПАО «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол» – филиал АО «РСК «МиГ», город Нижний Новгород
14	ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация», город Москва
15	ПАО «ОДК-Кузнецов», город Самара
16	ПАО «ОДК-Сатурн», город Рыбинск, Ярославская область
17	ПАО «Таганрогский авиационный научно-технический комплекс имени Г.М. Бериева», город Таганрог, Ростовская область
18	ПАО «Туполев», город Москва
19	ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», город Москва
20	ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва
21	ФГУП «ЦАГИ», город Жуковский, Московская область

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

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

<sup>3</sup> Закон Российской Федерации от 21 июля 1993 г. № 5485-1 «О государственной тайне» (Российская газета, 1993, 21 сентября; Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 41, ст. 4673; 2022, № 32, ст. 5809).

<sup>4</sup> Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

<sup>5</sup> Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

<sup>6</sup> Общероссийский классификатор специальностей по образованию.