

Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов"

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации · № 987н · от 08.12.2014 · Утратил силу

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.12.2014 г. № 987н
(Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти от 2015 г., № 31)

ПРИКАЗ

МИНИСТЕРСТВА ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

от 8 декабря 2014 г. N 987н

Об утверждении профессионального стандарта
"Специалист по проектированию и конструированию механических
конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов"

Зарегистрирован Минюстом России 22 декабря 2014 г.
Регистрационный N 35330

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки, утверждения и
применения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением
Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. N 23
(Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 4,
ст. 293; 2014, N 39, ст. 5266), приказываю:
Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт "Специалист по
проектированию и конструированию механических конструкций, систем и
агрегатов летательных аппаратов".

Министр М.А.Топилин

Приложение

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по проектированию и конструированию механических
конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов

|-----|

| 271 |

|-----|

Регистрационный номер

I. Общие сведения

Проектирование и конструирование механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов (ЛА) |32.003 |

|-----|

(наименование вида профессиональной деятельности) Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|-----|

|Детальная конструктивная проработка подсистем ЛА (механических|
|конструкций, систем и агрегатов), выпуск конструкторской|
документации для серийного производства

Группа занятий:

|-----|-----|-----|-----|
| 1222 |Руководители | 3115 |Техники-механики |
| |специализированных | | |
| |(производственно- | | |
| |эксплуатационных) | | |
| |подразделений (служб) | | |
	в промышленности		
2145	Инженеры-механики и	3118	Чертежники
	технологии		
	машиностроения		
-----	-----	-----	-----
(код ОКЗ<1>) (наименование) (код ОКЗ) (наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

|-----|-----|
| 35.30.3 |Производство вертолетов, самолетов и прочих|
	летательных аппаратов
73.10	Научные исследования и разработки в области
	естественных и технических наук
-----	-----
74.30	Технические испытания, исследования и сертификация
-----	-----
(код ОКВЭД<2>) (наименование вида экономической деятельности)

<1> Общероссийский классификатор занятий.

<2> Общероссийский классификатор видов экономической
деятельности.

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

|-----|-----|
Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции				
код	наименование	уровень	наименование	код	уровень
		квалифи-			(под-
		кации			уровень)
			квали-		
			фикации		
---	-----	-----	-----	-----	
1	2	3	4	5	6

|---|-----|-----|-----|-----|
 | А |Техническая | 5 |Выполнение расчетов деталей и узлов, кинематических |А/01.5| 5 |
 | |поддержка | |схем простых систем в составе подсистем ЛА | | |
 | |процесса | |-----|-----|
 | |разработки | |Разработка и выпуск конструкторской документации на |А/02.5| 5 |
 | |механических | |детали и узлы подсистем ЛА | | |
 | |конструкций, | |-----|-----|
 | |систем и | |Подготовка и обеспечение выпуска конструкторской |А/03.5| 5 |
 | |агрегатов | |документации на агрегаты, монтажные схемы систем в | | |
 | |летательных | |составе подсистем ЛА, стенды для отработки подсистем | | |
 | |аппаратов | |ЛА | | |
 | |(далее - ЛА) | |-----|-----|
 | | |Выпуск производственных инструкций, подготовка |А/04.5| 5 |
 | | |материалов для эксплуатационно-технической | | |
 | | |документации подсистем ЛА | | |
 | | |-----|-----|
 | | |Конструкторское сопровождение стендовых работ |А/05.5| 5 |
 | | |подсистем ЛА | | |
 | | |-----|-----|
 | | |Оформление заявок и доказательной документации для |А/06.5| 5 |
 | | |получения сертификата летной годности агрегатов, | | |
 | | |узлов, систем и комплексов в составе ЛА | | |
 | | |-----|-----|
 | | |Оформление и подготовка учебных пособий по |А/07.5| 5 |
 | | |разрабатываемым подсистемам ЛА для обучения летного и | | |
		технического состава			
В	Разработка	6	Выполнение расчетов агрегатов, узлов и систем в	В/01.6	6
	механических		составе подсистем ЛА		
	конструкций,		-----	-----	
	систем и		Разработка конструкторской документации на агрегаты,	В/02.6	6
	агрегатов ЛА		узлы, системы, комплексы в составе подсистем ЛА,		
		стенды для отработки подсистем ЛА			
		-----	-----		
		Организация стендовых работ и анализ результатов	В/03.6	6	
		подсистем ЛА			
		-----	-----		
		Разработка материалов для эксплуатационно-технической	В/04.6	6	
		документации подсистем ЛА			
		-----	-----		
		Разработка учебных пособий по разрабатываемым	В/05.6	6	
		подсистемам ЛА для обучения летного и технического			
		состава			
		-----	-----		
		Конструкторское сопровождение наземных, летных	В/06.6	6	
		испытаний и эксплуатации подсистем ЛА			
		-----	-----		
		Разработка пакета документов для получения сертификата	В/07.6	6	

	летной годности агрегатов, узлов и систем в составе ЛА	
	----- -----	
	Разработка материалов руководств по технической и В/08.6	6
	летной эксплуатации, регламента обслуживания для	
	проектируемых агрегатов, узлов и комплексов подсистем	
	ЛА	
---	----- ----- ----- -----	
	С Руководство 7 Планирование и организация работ по разработке	C/01.7 7
	проектно- конструкторской документации на агрегаты, узлы,	
	конструкторскими системы/комплексы подсистем ЛА и на стенды для их	
	работами по испытаний и отработки	
	разработке ----- -----	
	механических Подготовка технико-экономических обоснований по выбору	C/02.7 7
	конструкций, вариантов конструкций, агрегатов и систем подсистем ЛА	
	систем и ----- -----	
	агрегатов ЛА Разработка материалов технического предложения,	C/03.7 7
	эскизного проекта подсистем ЛА	
	----- -----	
	Поиск и внедрение перспективных технических решений и	C/04.7 7
	технологий при проектировании подсистем ЛА	
	----- -----	
	Конструкторское сопровождение производства подсистем	C/05.7 7
	ЛА	
---	----- ----- ----- -----	

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

-----	---	---
Наименование	Техническая поддержка	Код А Уровень 5
	процесса разработки	квали-
	механических конструкций,	фикации
	систем и агрегатов ЛА	
-----	---	---
Происхождение	----- ----- ----- -----	
обобщенной	Оригинал X Заимствовано	
трудовой	из оригинала	
функции	----- ----- -----	
Код Регистрационный		
оригинала номер		
профессионального		
стандарта		
-----	-----	
	Возможные Техник-конструктор	
	наименования Чертежник-конструктор	
	должностей	
-----	-----	

Требования к	Среднее профессиональное образование - программы
образованию	подготовки специалистов среднего звена
и обучению	
Требования к	-
опыту	
практической	
работы	
Особые	Возможны ограничения, связанные с формой допуска к
условия	информации, составляющей государственную тайну
допуска к	
работе	

Дополнительные характеристики:

Наименование	Код	Наименование базовой группы, должности
документа		(профессии) или специальности
ОКЗ	3115	Техники-механики
		3118
		Чертежники
ЕКС<1>	-	Техник
		Техник-конструктор
ОКСО<2>	160203	Производство летательных аппаратов
		151001
		Технология машиностроения

<1> Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

<2> Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение расчетов	Код	A/01.5	Уровень	5
деталей и узлов,			(под-		
кинематических схем			уровень)		
простых систем в составе			квали-		
подсистем ЛА			фикации		
Происхождение					

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

 |-----|-----|
 |Трудовые |Проведение расчетов деталей и узлов на прочность |
 |действия |-----|
 | |Проведение расчетов кинематических схем простых |
 | |систем |
 | |-----|
 | |Проверка и приведение в соответствие |
 | |разрабатываемых конструкций требованиям технологии |
	опытного и серийного производства
Необходимые	Применять методический аппарат и технологии
умения	конструирования систем и агрегатов ЛА

	Применять методики расчета деталей и узлов на
	прочность

	Применять методики расчета кинематических схем
	простых систем

	Применять рекомендуемые справочные материалы и
	ограничительные сортаменты по конструкционным
	материалам, стандартизованным изделиям, смазкам,
	топливам, рабочим жидкостям, систему предельных
	отклонений размеров и форм

	Использовать имеющиеся базы данных при
	конструировании деталей, узлов, агрегатов и систем,
	кинематических узлов

	Читать и понимать техническую документацию на
	английском языке

	Применять инструментарий:
	- пользоваться стандартным программным обеспечением
	при оформлении документации;
	- пользоваться стандартными пакетами прикладных
	программ при проведении расчетных и конструкторских
	работ, графическом оформлении проекта
-----	-----
Необходимые	Основы технической механики
знания	-----

Основы расчета на прочность и жесткость
Основы аэроупругости

Основы метрологии, стандартизации и сертификации

Основные сведения о свойствах конструкционных
материалов

Технология конструкционных материалов

Основы аэродинамики и газодинамики

Основы динамики полета

Оборудование ЛА

Силовые установки ЛА

Основы устройства ЛА

Основы конструирования ЛА

Основы технологии авиационного производства

Основы эксплуатации авиационной техники

Требования охраны труда, промышленной и
экологической безопасности

Технологии информационной поддержки жизненного
цикла изделия

Основы систем автоматизированного проектирования

Нормативно-техническая документация:
- единая система конструкторской документации;
- руководство для конструкторов по прочности и по
ресурсу;
- нормы прочности;
- перечни нормализованных элементов узлов и
деталей;
- ограничительные сортаменты, применяемые в
авиационной промышленности;
- система управления безопасностью полетов;
- авиационные правила;

- нормы летной годности;

| - технические требования, предъявляемые к |
 | разрабатываемым конструкциям |
 |-----|-----|
 |Другие | - |
 |характеристи-| |
ки	

3.1.2. Трудовая функция

|-----| |-----| |---|
 Наименование |Разработка и выпуск | Код|A/01.5| Уровень | 5 |
конструкторской			(под-	
документации на детали и			уровень)	
узлы подсистем ЛА			квали-	
		фикации		
-----		-----		---
Происхождение	-----	-----	-----	-----
трудовой	Оригинал X	Заимствовано		
функции		из оригинала		
-----	-----	-----	-----	
Код Регистрационный				
оригинала номер				
профессионального				
стандарта				
-----	-----			
Трудовые	Проверка и приведение конструкторской документации			
действия	в соответствии требованиям нормативных документов			

	Проверка и приведение разрабатываемых конструкций в			
	соответствие требованиям стандартов			

	Проверка и приведение разрабатываемых конструкций в			
	соответствие требованиям технологии опытного			
	производства			

	Проверка и приведение разрабатываемых конструкций в			
	соответствие требованиям нормалей			

	Проверка и приведение разрабатываемых конструкций в			
	соответствие требованиям охраны труда			

	Корректировка конструкторской документации по			
	результатам лабораторно-стендовых и летных			
	испытаний			
-----	-----			
Необходимые	Применять методический аппарат и технологии			
умения	конструирования систем и агрегатов ЛА			

| -----|
 | Применять методики расчета деталей и узлов на|
прочность
Применять рекомендуемые справочные материалы и
ограничительные сортаменты по конструкционным
материалам, стандартизованным изделиям, смазкам,
топливам, рабочим жидкостям, систему предельных
отклонений размеров и форм

Использовать имеющиеся базы данных при
конструировании деталей, узлов

Читать и понимать техническую документацию на
английском языке

Применять инструментарий:
- пользоваться стандартным программным обеспечением
при оформлении документации;
- пользоваться стандартными пакетами прикладных
программ при проведении расчетных и конструкторских
работ, в графическом оформлении проекта

Необходимые
знания
Основы расчета на прочность и жесткость

Основы аэроупругости

Основы метрологии, стандартизации и сертификации

Основные сведения о свойствах конструкционных
материалов

Технология конструкционных материалов

Основы аэродинамики и газодинамики

Основы динамики полета

Оборудование ЛА

Силовые установки ЛА

Основы устройства ЛА

Основы конструирования ЛА

Основы технологии авиационного производства
Технология опытного производства
Основы эксплуатации авиационной техники
Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности
Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия
Основы систем автоматизированного проектирования
Нормативно-техническая документация:
- единая система конструкторской документации;
- руководство для конструкторов по прочности и по ресурсу;
- нормы прочности;
- перечни нормализованных элементов узлов и деталей;
- ограничительные сортаменты, применяемые в авиационной промышленности;
- система управления безопасностью полетов;
- авиационные правила;
- нормы летной годности;
- технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
Другие
характеристики
ки

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Подготовка и обеспечение выпуска конструкторской документации на агрегаты, монтажные схемы систем в составе подсистем ЛА, стенды для отработки подсистем ЛА	Код	A/03.5	Уровень	5
Происхождение	Оригинал	X	Заимствовано		
функции	из оригинала				

Код Регистрационный
оригинала номер
профессионального
стандарта

|-----|-----|
|Трудовые |Проверка и приведение разрабатываемых конструкций в|
|действия |соответствие требованиям норм летной годности |
| |-----|
| |Проверка и приведение разрабатываемых конструкций в|
| |соответствие требованиям технологии опытного|
| |производства |
| |-----|
| |Проверка и приведение разрабатываемых конструкций в|
| |соответствие требованиям охраны труда |
| |-----|
| |Проверка и приведение конструкторской документации|
| |в соответствие требованиям нормативно-технической|
| |документации и нормам |
| |-----|
| |Унификация разрабатываемых агрегатов, узлов |
| |-----|
| |Оформление протоколов применения комплектующих |
	изделий
Необходимые	Применять методический аппарат и технологии
умения	конструирования систем и агрегатов ЛА

	Применять методики расчета деталей и узлов на
	прочность

	Применять методики расчета кинематических схем
	простых систем

	Применять рекомендуемые справочные материалы и
	ограничительные сортаменты по конструкционным
	материалам, стандартизованным изделиям, смазкам,
	топливам, рабочим жидкостям, систему предельных
	отклонений размеров и форм

	Использовать имеющиеся базы данных при
	конструировании деталей, узлов, агрегатов и систем,
	кинематических узлов

	Читать и понимать техническую документацию на
	английском языке

	Применять инструментарий:
	- пользоваться стандартным программным обеспечением

| при оформлении документации; |
 | - пользоваться стандартными пакетами прикладных |
 | программ при проведении расчетных и конструкторских |
 | работ, графическом оформлении проекта |
 | -----|-----|
 | Необходимые | Основы технической механики |
 | знания | -----|
 | | Основы расчета на прочность и жесткость |
 | | -----|
 | | Основы аэроупругости |
 | | -----|
 | | Основы метрологии, стандартизации и сертификации |
 | | -----|
 | | Основные сведения о свойствах конструкционных |
 | | материалов |
 | | -----|
 | | Технология конструкционных материалов |
 | | -----|
 | | Основы аэродинамики и газодинамики |
 | | -----|
 | | Основы динамики полета |
 | | -----|
 | | Оборудование ЛА |
 | | -----|
 | | Силовые установки ЛА |
 | | -----|
 | | Основы устройства ЛА |
 | | -----|
 | | Основы конструирования ЛА |
 | | -----|
 | | Основы технологии авиационного производства |
 | | -----|
 | | Основы эксплуатации авиационной техники |
 | | -----|
 | | Требования охраны труда, промышленной и |
 | | экологической безопасности |
 | | -----|
 | | Технологии информационной поддержки жизненного |
 | | цикла изделия |
 | | -----|
 | | Основы систем автоматизированного проектирования |
 | | -----|
 | | Нормативно-техническая документация: |
 | | - единая система конструкторской документации; |
 | | - руководство для конструкторов по прочности и по |
 | | ресурсу; |
 | | - нормы прочности; |
 | | - перечни нормализованных элементов узлов и |

| деталей; |
 | - ограничительные сортаменты, применяемые в |
 | авиационной промышленности; |
 | - система управления безопасностью полетов; |
 | - авиационные правила; |
 | - нормы летной годности; |
 | - технические требования, предъявляемые к |
 | разрабатываемым конструкциям |
 |-----|-----|
 | Другие | - |
 | характеристики | |
ки	

3.1.4. Трудовая функция

|-----| |-----| |---|
 Наименование |Выпуск производственных | Код|A/04.5| Уровень | 5 |
инструкций, подготовка			(под-	
материалов для			уровень)	
эксплуатационно-			квали-	
технической документации			фикации	
подсистем ЛА				
-----		-----		---

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

Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального
 стандарта

|-----|-----|
 |Трудовые |Подготовка исходных материалов для разработки |
 | действия |эксплуатационно-технической документации |
 | |-----|
 | |Проверка и приведение в соответствие |
 | |эксплуатационно-технической документации |
 | |требованиям нормативных документов |
 | |-----|
 | |Составление текстовой и графической документации в |
 | |соответствии с требованиями нормативно-технической |
	документации
Необходимые	Применять методический аппарат и технологии
умения	конструирования систем и агрегатов ЛА

	Применять рекомендуемые справочные материалы и

	ограничительные сортаменты по конструкционным	
	материалам, стандартизованным изделиям, смазкам,	
	топливам, рабочим жидкостям, систему предельных	
	отклонений размеров и форм	

	Использовать имеющиеся базы данных при	
	конструировании деталей, узлов, агрегатов и систем,	
	кинематических узлов	

	Читать и понимать техническую документацию на	
	английском языке	

	Применять инструментарий:	
	- пользоваться стандартным программным обеспечением	
	при оформлении документации;	
	- пользоваться стандартными пакетами прикладных	
	программ при проведении расчетных и конструкторских	
	работ, графическом оформлении проекта	
	-----	-----
	Необходимые	Основы технической механики
	знания	-----
	Основы расчета на прочность и жесткость	

	Основы аэроупругости	

	Основы метрологии, стандартизации и сертификации	

	Основные сведения о свойствах конструкционных	
	материалов	

	Технология конструкционных материалов	

	Основы аэродинамики и газодинамики	

	Основы динамики полета	

	Оборудование ЛА	

	Силовые установки ЛА	

	Основы устройства ЛА	

	Основы конструирования ЛА	

	Основы технологии авиационного производства	

	Основы эксплуатации авиационной техники	

| Требования охраны труда, промышленной и |
экологической безопасности
Технологии информационной поддержки жизненного
цикла изделия

Основы систем автоматизированного проектирования

Нормативно-техническая документация:
- единая система конструкторской документации;
- руководство для конструкторов по прочности и по
ресурсу;
- нормы прочности;
- перечни нормализованных элементов узлов и
деталей;
- ограничительные сортаменты, применяемые в
авиационной промышленности;
- система управления безопасностью полетов;
- авиационные правила;
- нормы летной годности;
- технические требования, предъявляемые к
разрабатываемым конструкциям

Другие
характе-
ристики

3.1.5. Трудовая функция

|-----| |-----| |---|
 Наименование |Конструкторское | Код|A/05.5| Уровень | 5 |
сопровождение стендовых			(под-	
работ подсистем ЛА			уровень)	
		квали-		
		фикации		
-----		-----		---
Происхождение	-----	-----	-----	-----
трудовой	Оригинал X	Заимствовано		
функции		из оригинала		
-----	-----	-----	-----	
Код Регистрационный				
оригинала номер				
профессионального				
стандарта				
-----	-----			
Трудовые	Подготовка исходных данных для стендовых работ			
действия	-----			

| Составление заявки на покупные изделия и материалы |
для стендовых работ
Информационно-документальная поддержка стендовых
испытаний узлов, агрегатов и систем

Составление протоколов и актов по результатам
стендовых испытаний

Проверка требований охраны труда

Необходимые
умения

Применять рекомендуемые справочные материалы и
ограничительные сортаменты по конструкционным
материалам, стандартизованным изделиям, смазкам,
топливам, рабочим жидкостям, систему предельных
отклонений размеров и форм

Читать и понимать техническую документацию на
английском языке

Применять инструментарий:
- пользоваться стандартным программным обеспечением
при оформлении документации;
- пользоваться стандартными пакетами прикладных
программ при проведении расчетных и конструкторских
работ, графическом оформлении проекта

Необходимые
знания
Основы расчета на прочность и жесткость

Основы аэроупругости

Основы метрологии, стандартизации и сертификации

Основные сведения о свойствах конструкционных
материалов

Технология конструкционных материалов

Основы аэродинамики и газодинамики

Основы динамики полета

Оборудование ЛА

Силовые установки ЛА
Основы устройства ЛА
Основы конструирования ЛА
Основы технологии авиационного производства
Основы эксплуатации авиационной техники
Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности
Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия
Основы систем автоматизированного проектирования
Основы теории проведения измерений при экспериментальных работах
Технические характеристики оборудования, используемого для эксперимента
Принципы работы, условия монтажа и эксплуатации испытываемой конструкции
Нормативно-техническая документация:
- единая система конструкторской документации;
- руководство для конструкторов по прочности и по ресурсу;
- нормы прочности;
- перечни нормализованных элементов узлов и деталей;
- ограничительные сортаменты, применяемые в авиационной промышленности;
- авиационные правила;
- нормы летной годности;
- система управления безопасностью полетов;
- правила по охране труда;
- требования противопожарной безопасности;
- технические характеристики оборудования, используемого для эксперимента;
- ожидаемые условия эксплуатации изделия;
- технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
Другие

|характерис- | |
тики	

3.1.6. Трудовая функция

|-----| |-----| |---|
 Наименование |Оформление заявок и | Код|А/06.5| Уровень | 5 |
доказательной документации			(под-	
для получения сертификата			уровень)	
летней годности агрегатов,			квали-	
узлов, систем и комплексов			фикации	
в составе ЛА				
-----		-----		---

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

Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального
 стандарта

|-----|-----|
 |Трудовые |Подготовка доказательной сертификационной |
 |действия |документации |
 | |-----|
 | |Составление таблиц соответствия разработанной |
 | |конструкции требованиям авиационных правил |
 | |-----|
 | |Проверка агрегатов, узлов и систем на соответствие |
 | |сертификационному базису |
 | |-----|
	Проверка сертификации комплектующих изделий
Необходимые	Применять методический аппарат и технологии
умения	конструирования систем и агрегатов ЛА

	Применять рекомендуемые справочные материалы и
	ограничительные сортаменты по конструкционным
	материалам, стандартизованным изделиям, смазкам,
	топливам, рабочим жидкостям, систему предельных
	отклонений размеров и форм

	Использовать имеющиеся базы данных при
	конструировании деталей, узлов, агрегатов и систем,
	кинематических узлов

	Читать и понимать техническую документацию на

	английском языке	

	Применять инструментарий:	
	- пользоваться стандартным программным обеспечением	
	при оформлении документации;	
	- пользоваться стандартными пакетами прикладных	
	программ при проведении расчетных и конструкторских	
	работ, графическом оформлении проекта	

	Необходимые	Основы технической механики
	знания	-----
	Основы расчета на прочность и жесткость	

	Основы аэроупругости	

	Основы метрологии, стандартизации и сертификации	

	Основные сведения о свойствах конструкционных	
	материалов	

	Технология конструкционных материалов	

	Основы аэродинамики и газодинамики	

	Основы динамики полета	

	Оборудование ЛА	

	Силовые установки ЛА	

	Основы устройства ЛА	

	Основы конструирования ЛА	

	Основы технологии авиационного производства	

	Основы эксплуатации авиационной техники	

	Требования охраны труда, промышленной и	
	экологической безопасности	

	Технологии информационной поддержки жизненного цикла	
	изделия	

	Основы систем автоматизированного проектирования	

	Основные характеристики средств наземного	
	обслуживания	

Технические характеристики и принципы работы	
агрегатов, узлов и систем	

Требования к установке агрегатов, узлов и систем	

Технические требования, предъявляемые к	
разрабатываемым конструкциям, и порядок их	
сертификации	

Нормативно-техническая документация:	
- единая система конструкторской документации;	
- руководство для конструкторов по прочности и по	
ресурсу;	
- нормы прочности;	
- перечни нормализованных элементов узлов и деталей;	
- ограничительные сортаменты, применяемые в	
авиационной промышленности;	
- авиационные правила;	
- нормы летной годности;	
- система управления безопасностью полетов;	
- ожидаемые условия эксплуатации летательных	
аппаратов;	
- технические требования, предъявляемые к	
разрабатываемым конструкциям	
----- -----	
Другие -	
характерис-	
тики	
----- -----	

3.1.7. Трудовая функция

----- ----- -----	
Наименование Оформление и подготовка Код A/07.5 Уровень 5	
учебных пособий по (под-	
разрабатываемым уровень)	
подсистемам ЛА для квали-	
обучения летного и фикации	
технического состава	
----- ----- -----	
Происхождение ----- ----- ----- -----	
трудовой Оригинал X Заимствовано	
функции из оригинала	
----- ----- ----- -----	
Код Регистрационный	
оригинала номер	
профессионального	
стандарта	

|-----|-----|
 |Трудовые |Разработка презентационных материалов |
 |действия |-----|
 | |Оформление учебных материалов с применением |
	технических средств обучения
Необходимые	Применять методический аппарат и технологии
умения	конструирования систем и агрегатов ЛА

	Читать и понимать техническую документацию на
	английском языке

	Применять инструментарий:
	- пользоваться стандартным программным обеспечением
	при оформлении документации;
	- пользоваться стандартными пакетами прикладных
	программ при проведении расчетных и конструкторских
	работ, графическом оформлении проекта
-----	-----
Необходимые	Основы технической механики
знания	-----
	Основы расчета на прочность и жесткость

	Основы аэроупругости

	Основы метрологии, стандартизации и сертификации

	Основные сведения о свойствах конструкционных
	материалов

	Технология конструкционных материалов

	Основы аэродинамики и газодинамики

	Основы динамики полета

	Оборудование ЛА

	Силовые установки ЛА

	Основы устройства ЛА

	Основы конструирования ЛА

	Основы технологии авиационного производства

	Основы эксплуатации авиационной техники

| Требования охраны труда, промышленной и |
экологической безопасности
Технологии информационной поддержки жизненного
цикла изделия

Основы систем автоматизированного проектирования

Основы педагогики и психологии

Методика обучения взрослых

Характеристики и правила эксплуатации технических
средств обучения

Нормативно-техническая документация:
- единая система конструкторской документации;
- руководство для конструкторов по прочности и по
ресурсу;
- нормы прочности;
- перечни нормализованных элементов узлов и
деталей;
- ограничительные сортаменты, применяемые в
авиационной промышленности;
- авиационные правила;
- нормы летной годности;
- система управления безопасностью полетов;
- технические требования, предъявляемые к
разрабатываемым конструкциям;
- руководства по технической и летной эксплуатации;
- регламенты обслуживания агрегатов, узлов и
систем;
- ожидаемые условия эксплуатации летательных
аппаратов;
- тактико-техническое задание на изделие

Другие
характеристи-
ки

3.2. Обобщенная трудовая функция

| -----| |---| |---|
 Наименование | Разработка механических | Код | В | Уровень | 6 |
конструкций, систем и			квали-	
агрегатов ЛА			фикации	
-----		---		---

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

|-----|-----|
|Возможные |Инженер-конструктор |
|наименования| |
должностей	

|-----|-----|
|Требования |Высшее образование - бакалавриат |
|к |Среднее профессиональное образование - программы |
|образованию |подготовки специалистов среднего звена |
|и обучению |Рекомендуется обучение по дополнительным |
| |профессиональным программам - программам повышения |
	квалификации - не реже одного раза в три года
Требования	Для лиц с высшим образованием - без предъявления
к опыту	требований к стажу работы
практической	Для лиц со средним профессиональным образованием
работы	стаж работы в должности техника-конструктора не
	менее трех лет либо других должностях, замещаемых
	специалистами со средним образованием, не менее
	пяти лет
-----	-----
Особые	Возможны ограничения, связанные с формой допуска к
условия	информации, составляющей государственную тайну
допуска к	
работе	
-----	-----

Дополнительные характеристики:

|-----|-----|
|Наименование| Код | Наименование базовой группы, должности |
| документа | | (профессии) или специальности |
|-----|-----|
|ОКЗ |2145 |Инженеры-механики и технологи машиностроения|
|-----|-----|
|ЕКС | - |Инженер |
| |-----|
| | - |Инженер-конструктор |
|-----|-----|
|ОКСО | 160203|Производство летательных аппаратов |

151001	Технология машиностроения
160100	Авиа- и ракетостроение
150300	Прикладная механика
150400	Технологические машины и оборудование

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение расчетов агрегатов, узлов и систем	Код	B/01.6	Уровень	6
в составе подсистем ЛА					
квалификации					
Происхождение	Оригинал	X	Заимствовано		
функции	из оригинала				
Код Регистрационный оригинала номер профессионального стандарта					
Трудовые действия	Проведение расчетов агрегатов и узлов на прочность				
	Проведение кинематических расчетов узлов				
	Проведение расчетов по надежности агрегатов, узлов и систем				
	Проведение расчетов гидравлического сопротивления трубопроводных систем				
	Проведение тепловых расчетов теплообменных систем и элементов конструкций				
	Проверка и приведение в соответствие разрабатываемых конструкций требованиям технологии опытного и серийного производства				
Необходимые умения	Применять методический аппарат и технологии конструирования систем и агрегатов ЛА				

| Применять методики расчета агрегатов и узлов на |
прочность
Применять методики расчета надежности агрегатов,
узлов и систем

Применять методики кинематических расчетов узлов

Применять рекомендуемые справочные материалы и
ограничительные сортаменты по конструкционным
материалам, стандартизованным изделиям, смазкам,
топливам, рабочим жидкостям, систему предельных
отклонений размеров и форм

Применять методики теплогидравлических расчетов и
тепловых расчетов элементов конструкций

Использовать имеющиеся базы данных при
конструировании деталей, узлов, агрегатов и систем,
кинематических узлов

Читать и понимать техническую документацию на
английском языке

Применять инструментарий:
- пользоваться стандартным программным обеспечением
при оформлении документации;
- пользоваться стандартными пакетами прикладных
программ при проведении расчетных, конструкторских и
проектировочных работ, графическом оформлении
проекта

Необходимые
знания
Основы расчета на прочность и жесткость

Основы аэроупругости

Метрология, стандартизация и сертификация

Основные сведения о свойствах конструкционных
материалов

Технология конструкционных материалов

Аэродинамика и газодинамика

Динамика полета, устойчивость и управляемость ЛА

Оборудование ЛА
Силовые установки ЛА
Устройство ЛА
Конструирование и проектирование ЛА
Основы технологии авиационного производства
Основы эксплуатации авиационной техники
Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности
Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия
Основы систем автоматизированного проектирования
Нормативно-техническая документация:
- единая система конструкторской документации;
- руководство для конструкторов по прочности и по ресурсу;
- нормы прочности;
- перечни нормализованных элементов узлов и деталей;
- ограничительные сортаменты, применяемые в авиационной промышленности;
- авиационные правила;
- система управления безопасностью полетов;
- общие технические требования военно-воздушных сил;
- нормы летной годности;
- технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
Другие
характеристики

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка конструкторской документации на агрегаты, узлы, системы, комплексы в составе подсистем ЛА,	Код	V/02.6
	(под- узлы, системы, комплексы в составе подсистем ЛА,	Уровень	6
	стенды для отработки		

|подсистем ЛА | | | |
 |-----| |----| |---|
 Происхождение |-----|-----|-----|-----|
 трудовой |Оригинал X|Заимствовано| | |
 функции | |из оригинала| | |
 |-----|-----|-----|-----|
 Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального
 стандарта
 |-----|-----|
 |Трудовые |Подготовка и обработка исходных данных для |
 |действия |разработки технического задания на агрегаты и |
 |системы |

	Контроль соответствия разрабатываемых конструкций
	требованиям норм летной годности или общим
	техническим требованиям военно-воздушных сил

	Контроль соответствия разрабатываемых конструкций
	требованиям охраны труда

	Компоновочно-увязочное размещение систем на ЛА

	Контроль патентной чистоты разрабатываемых
	конструкций

	Конструкторское сопровождение стендовых, наземных и
	летных испытаний

	Составление заключений по результатам стендовых
	испытаний

	Разработка мероприятий по устранению замечаний и
	недостатков, выявленных по результатам испытаний и
	эксплуатации

	Подготовка предложений для включения в полетные
	задания в соответствии с программами испытаний

	Выпуск протоколов взаимодействия со смежными
	системами и оборудованием
Необходимые	Применять методический аппарат и технологии
умения	конструирования систем и агрегатов ЛА

	Применять методики расчета агрегатов и узлов на

	прочность	

	Применять методики расчета надежности агрегатов,	
	узлов и систем	

	Применять методики кинематических расчетов узлов	

	Применять рекомендуемые справочные материалы и	
	ограничительные сортаменты по конструкционным	
	материалам, стандартизованным изделиям, смазкам,	
	тогوشвам, рабочим жидкостям, систему предельных	
	отклонений размеров и форм	

	Использовать имеющиеся базы данных при	
	конструировании деталей, узлов, агрегатов и систем,	
	кинематических узлов	

	Читать и понимать техническую документацию на	
	английском языке	

	Применять инструментарий:	
	- пользоваться стандартным программным обеспечением	
	при оформлении документации;	
	- пользоваться стандартными пакетами прикладных	
	программ при проведении расчетных, конструкторских	
	и проектировочных работ, графическом оформлении	
	проекта	

	Необходимые	Техническая механика
	знания	-----
	Основы расчета на прочность и жесткость	

	Основы аэроупругости	

	Метрология, стандартизация и сертификация	

	Основные сведения о свойствах конструкционных	
	материалов	

	Технология конструкционных материалов	

	Аэродинамика и газодинамика	

	Динамика полета, устойчивость и управляемость ЛА	

	Оборудование ЛА	

	Силовые установки ЛА	

Устройство ЛА
Конструирование и проектирование ЛА
Основы технологии авиационного производства
Основы эксплуатации авиационной техники
Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности
Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия
Основы систем автоматизированного проектирования
Нормативно-техническая документация:
- единая система конструкторской документации;
- руководство для конструкторов по прочности и по ресурсу;
- нормы прочности;
- перечни нормализованных элементов узлов и деталей;
- ограничительные сортаменты, применяемые в авиационной промышленности;
- авиационные правила;
- система управления безопасностью полетов;
- общие технические требования военно-воздушных сил;
- нормы летной годности;
- технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
Другие
характеристики

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Организация стандовых работ и анализ результатов	Код В/03.6
Уровень	6	
Подсистем ЛА		
Квалификации		
Происхождение	Оригинал	Х
Трудовой функции	Заимствовано	
	из оригинала	

|-----|-----|-----|-----|

Код Регистрационный
оригинала номер
профессионального
стандарта

|-----|-----|

|Трудовые |Разработка программ и методик испытаний на стендах |
|действия |-----|

| |Утверждение протоколов и актов по результатам|

| |стендовых испытаний узлов, агрегатов и систем |

| |-----|

| |Проверка и приведение в соответствие требований|

| |охраны труда |

| |-----|

| |Разработка мероприятий по устранению замечаний и|

| |недостатков, выявленных по результатам стендовых|

| |испытаний |

| |-----|

| |Разработка (совместно с технологами и инженерами по|

| |испытаниям) технического задания на проектирование и|

| |постройку стендов, исходных данных на оборудование|

| |для проведения экспериментальных исследований |

| |-----|

| |Проверка и приведение в соответствие разрабатываемых|

| |конструкций требованиям технических заданий |

|-----|-----|

|Необходимые |Применять методический аппарат и технологии|

|умения |конструирования систем и агрегатов ЛА |

| |-----|

| |Применять методики расчета агрегатов и узлов на|

| |прочность |

| |-----|

| |Применять методики расчета надежности агрегатов,|

| |узлов и систем |

| |-----|

| |Применять методики кинематических расчетов узлов |

| |-----|

| |Применять рекомендуемые справочные материалы и|

| |ограничительные сортаменты по конструкционным|

| |материалам, стандартизованным изделиям, смазкам,|

| |топливам, рабочим жидкостям, систему предельных|

| |отклонений размеров и форм |

| |-----|

| |Использовать имеющиеся базы данных при |

| |конструировании деталей, узлов, агрегатов и систем, |

| |кинематических узлов |

| |-----|

| |Читать и понимать техническую документацию на |

английском языке
Применять инструментарий:
- пользоваться стандартным программным обеспечением
при оформлении документации;
- пользоваться стандартными пакетами прикладных
программ при проведении расчетных, конструкторских и
проектировочных работ, графическом оформлении
проекта

Необходимые
знания
Основы расчета на прочность и жесткость

Основы аэроупругости

Метрология, стандартизация и сертификация

Основные сведения о свойствах конструкционных
материалов

Технология конструкционных материалов

Аэродинамика и газодинамика

Динамика полета, устойчивость и управляемость ЛА

Оборудование ЛА

Силовые установки ЛА

Устройство ЛА

Конструирование и проектирование ЛА

Основы технологии авиационного производства

Основы эксплуатации авиационной техники

Требования охраны труда, промышленной и
экологической безопасности

Технологии информационной поддержки жизненного цикла
изделия

Основы систем автоматизированного проектирования

Основы теории проведения измерений при

экспериментальных работах
Технические характеристики оборудования,
используемого для эксперимента

Принципы работы, условия монтажа и эксплуатации
испытываемой конструкции

Нормативно-техническая документация:
- единая система конструкторской документации;
- руководство для конструкторов по прочности и по
ресурсу;
- нормы прочности;
- перечни нормализованных элементов узлов и деталей;
- ограничительные сортаменты, применяемые в
авиационной промышленности;
- авиационные правила;
- система управления безопасностью полетов;
- общие технические требования военно-воздушных сил;
- нормы летной годности;
- технические требования, предъявляемые к
разрабатываемым конструкциям;
- требования противопожарной безопасности;
- правила по охране труда;
- ожидаемые условия эксплуатации изделия

Другие
характе-
ристики

3.2.4. Трудовая функция

|-----| |-----| |-----|
 Наименование | Разработка материалов для | Код | В/04.6 | Уровень | 6 |
 эксплуатационно- | | | (под- | |
 технической документации | | | уровень) | |
 подсистем ЛА | | | квали- | |
 | | |фикации | |
 |-----| |-----| |-----|
 Происхождение |-----|-----|-----|-----|
 трудовой | Оригинал X | Заимствовано | |
функции		из оригинала	
 Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального
 стандарта

|-----|-----|
 |Трудовые |Разработка инструкций по входному контролю |
 |действия |комплектующих изделий |
 | |-----|
 | |Разработка инструкций на изготовление, монтаж, |
	отработку систем и агрегатов
Необходимые	Применять методический аппарат и технологии
умения	конструирования систем и агрегатов ЛА

	Применять рекомендуемые справочные материалы и
	ограничительные сортаменты по конструкционным
	материалам, стандартизованным изделиям, смазкам,
	топливам, рабочим жидкостям, систему предельных
	отклонений размеров и форм

	Использовать имеющиеся базы данных при
	конструировании деталей, узлов, агрегатов и систем,
	кинематических узлов

	Читать и понимать техническую документацию на
	английском языке

	Применять инструментарий:
	- пользоваться стандартным программным обеспечением
	при оформлении документации;
	- пользоваться стандартными пакетами прикладных
	программ при проведении расчетных, конструкторских
	и проектировочных работ, графическом оформлении
	проекта
-----	-----
Необходимые	Техническая механика
знания	-----
	Основы расчета на прочность и жесткость

	Основы аэроупругости

	Метрология, стандартизация и сертификация

	Основные сведения о свойствах конструкционных
	материалов

	Технология конструкционных материалов

	Аэродинамика и газодинамика

	Динамика полета, устойчивость и управляемость ЛА

Оборудование ЛА
Силовые установки ЛА

Устройство ЛА

Конструирование и проектирование ЛА

Основы технологии авиационного производства

Основы эксплуатации авиационной техники

Требования охраны труда, промышленной и
экологической безопасности

Технологии информационной поддержки жизненного цикла
изделия

Основы систем автоматизированного проектирования

Порядок согласования нормативной документации

Принципы работы, условия монтажа и эксплуатации
проектируемых конструкций, технология их
производства

Нормативно-техническая документация:
- единая система конструкторской документации;
- руководство для конструкторов по прочности и по
ресурсу;
- нормы прочности;
- перечни нормализованных элементов узлов и деталей;
- ограничительные сортаменты, применяемые в
авиационной промышленности;
- авиационные правила;
- система управления безопасностью полетов;
- общие технические требования военно-воздушных сил;
- нормы летной годности;
- технические требования, предъявляемые к
разрабатываемым конструкциям

Другие
характе-
ристики

3.2.5. Трудовая функция

| -----| |-----| |---|

Наименование |Разработка учебных пособий| Код|В/05.6| Уровень | 6 |
по разрабатываемым			(под-	
подсистемам ЛА для			уровень)	
обучения летного и			квали-	
технического состава			фикации	
-----		-----		---

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

Код Регистрационный
оригинала номер
профессионального
стандарта

|-----|-----|
|Трудовые |Подготовка предложений для разработки программ|
|действия |обучения |
| |-----|
| |Подготовка обучающих материалов в соответствии с|
	программой обучения
Необходимые	Применять методический аппарат и технологии
умения	конструирования систем и агрегатов ЛА

	Применять рекомендуемые справочные материалы и
	ограничительные сортаменты по конструкционным
	материалам, стандартизованным изделиям, смазкам,
	топливам, рабочим жидкостям, систему предельных
	отклонений размеров и форм

	Использовать имеющиеся базы данных при
	конструировании деталей, узлов, агрегатов и систем,
	кинематических узлов

	Читать и понимать техническую документацию на
	английском языке

	Применять инструментарий:
	- пользоваться стандартным программным обеспечением
	при оформлении документации;
	- пользоваться стандартными пакетами прикладных
	программ при проведении расчетных, конструкторских
	и проектировочных работ, графическом оформлении
	проекта
-----	-----
Необходимые	Техническая механика
знания	-----

Основы расчета на прочность и жесткость
Основы аэроупругости

Метрология, стандартизация и сертификация

Основные сведения о свойствах конструкционных
материалов

Технология конструкционных материалов

Аэродинамика и газодинамика

Динамика полета, устойчивость и управляемость ЛА

Оборудование ЛА

Силовые установки ЛА

Устройство ЛА

Конструирование и проектирование ЛА

Основы технологии авиационного производства

Основы эксплуатации авиационной техники

Требования охраны труда, промышленной и
экологической безопасности

Технологии информационной поддержки жизненного цикла
изделия

Основы систем автоматизированного проектирования

Основы педагогики

Характеристики и правила эксплуатации технических
средств обучения

Нормативно-техническая документация:
- единая система конструкторской документации;
- руководство для конструкторов по прочности и по
ресурсу;
- нормы прочности;
- перечни нормализованных элементов узлов и деталей;
- ограничительные сортаменты, применяемые в
авиационной промышленности;

| - авиационные правила; |
 | - система управления безопасностью полетов; |
 | - общие технические требования военно-воздушных сил; |
 | - нормы летной годности; |
 | - технические требования, предъявляемые к |
 | разрабатываемым конструкциям |
 |-----|-----|
 |Другие | - |
 |характерис- | |
тики	

3.2.6. Трудовая функция

|-----| |-----| |---|
 Наименование |Конструкторское | Код|В/06.6| Уровень | 6 |
сопровождение наземных,			(под-	
летных испытаний и			уровень)	
эксплуатации подсистем ЛА			квали-	
		фикации		
-----		-----		---
Происхождение	-----	-----	-----	-----
трудовой	Оригинал X	Заимствовано		
функции		из оригинала		
-----	-----	-----	-----	
Код Регистрационный				
оригинала номер				
профессионального				
стандарта				
-----	-----			
Трудовые	Подготовка задания на составление программ и методик			
действия	испытаний			

	Подготовка предложений для включения в полетные			
	задания в соответствии с программами испытаний			

	Оптимизация программы и методики испытаний с целью			
	экономии материальных и трудовых ресурсов			

	Формирование перечня вопросов для включения в			
	программу авторского надзора			

	Разработка мероприятий по устранению замечаний и			
	недостатков, выявленных по результатам испытаний и			
	эксплуатации			

	Анализ материалов по результатам наземных и летных			
	испытаний			

| |-----|
 | Анализ материалов, полученных в результате |
 | авторского надзора |
 |-----|-----|
 | Необходимые |Применять методический аппарат и технологии |
 | умения |конструирования систем и агрегатов ЛА |
 | |-----|
 | |Применять методики расчета агрегатов и узлов на |
 | |прочность |
 | |-----|
 | |Применять методики расчета надежности агрегатов, |
 | |узлов и систем |
 | |-----|
 | |Применять методики кинематических расчетов узлов |
 | |-----|
 | |Применять рекомендуемые справочные материалы и |
 | |ограничительные сортаменты по конструкционным |
 | |материалам, стандартизованным изделиям, смазкам, |
 | |топливам, рабочим жидкостям, систему предельных |
 | |отклонений размеров и форм |
 | |-----|
 | |Использовать имеющиеся базы данных при |
 | |конструировании деталей, узлов, агрегатов и систем, |
 | |кинематических узлов |
 | |-----|
 | |Применять интерактивные методы при разработке |
 | |учебных и наглядных пособий для испытаний и |
 | |эксплуатации |
 | |-----|
 | |Читать и понимать техническую документацию на |
 | |английском языке |
 | |-----|
 | |Применять инструментарий: |
 | | - пользоваться стандартным программным обеспечением |
 | | при оформлении документации; |
 | | - пользоваться стандартными пакетами прикладных |
 | | программ при проведении расчетных, конструкторских |
 | | и проектировочных работ, графического оформления |
	проекта
Необходимые	Техническая механика
знания	-----
	Основы расчета на прочность и жесткость

	Основы аэроупругости

	Метрология, стандартизация и сертификация

| Основные сведения о свойствах конструкционных |
материалов
Технология конструкционных материалов

Аэродинамика и газодинамика

Динамика полета, устойчивость и управляемость ЛА

Оборудование ЛА

Силовые установки ЛА

Устройство ЛА

Конструирование и проектирование ЛА

Основы технологии авиационного производства

Основы эксплуатации авиационной техники

Требования охраны труда, промышленной и
экологической безопасности

Технологии информационной поддержки жизненного цикла
изделия

Основы систем автоматизированного проектирования

Технические характеристики оборудования,
используемого для эксперимента

Нормативно-техническая документация:
- единая система конструкторской документации;
- руководство для конструкторов по прочности и по
ресурсу;
- нормы прочности;
- перечни нормализованных элементов узлов и деталей;
- ограничительные сортаменты, применяемые в
авиационной промышленности;
- авиационные правила;
- система управления безопасностью полетов;
- общие технические требования военно-воздушных сил;
- нормы летной годности;
- технические требования, предъявляемые к
разрабатываемым конструкциям;
- правила проведения авторского надзора;
- правила поведения в чрезвычайных ситуациях;

| - правила оказания первой помощи при несчастных |
| случаях; |
| - материалы результатов летных испытаний и |
| эксплуатации отечественных и зарубежных фирм; |
| - тактико-техническое задание на изделие; |
- ожидаемые условия эксплуатации изделия
Другие
характерис-
тики

3.2.7. Трудовая функция

|-----| |-----| |---|
Наименование |Разработка пакета | Код|В/07.6| Уровень | 6 |
документов для получения			(под-	
сертификата			уровень)	
летней годности агрегатов,			квали-	
узлов и систем в составе			фикации	
ЛА				
-----		-----		---
Происхождение	-----	-----	-----	-----
трудовой	Оригинал X	Заимствовано		
функции		из оригинала		
-----	-----	-----	-----	
Код Регистрационный				
оригинала номер				
профессионального				
стандарта				
-----	-----			
Трудовые	Разработка заявки и доказательной сертификационной			
действия	документации на агрегаты, узлы, системы и комплексы			
	в составе ЛА			

	Разработка актов эффективности по изменению типовой			
	конструкции			

	Разработка заявки на выдачу одобрительных писем			

	Анализ выполнения норм летной годности (авиационных			
	правил) применительно к разрабатываемым агрегатам,			
	узлам и системам			

	Обеспечение аргументированной защиты разработанных			
	конструкций перед сертифицирующими организациями			
-----	-----			
Необходимые	Применять методический аппарат и технологии			

| умения | конструирования систем и агрегатов ЛА |
 | -----|
 | | Применять методики расчета агрегатов и узлов на |
 | | прочность |
 | -----|
 | | Применять методики расчета надежности агрегатов, |
 | | узлов и систем |
 | -----|
 | | Применять методики кинематических расчетов узлов |
 | -----|
 | | Применять рекомендуемые справочные материалы и |
 | | ограничительные сортаменты по конструкционным |
 | | материалам, стандартизованным изделиям, смазкам, |
 | | топливам, рабочим жидкостям, систему предельных |
 | | отклонений размеров и форм |
 | -----|
 | | Использовать имеющиеся базы данных при |
 | | конструировании деталей, узлов, агрегатов и систем, |
 | | кинематических узлов |
 | -----|
 | | Читать и понимать техническую документацию на |
 | | английском языке |
 | -----|
 | | Применять инструментарий: |
 | | - пользоваться стандартным программным обеспечением |
 | | при оформлении документации; |
 | | - пользоваться стандартными пакетами прикладных |
 | | программ при проведении расчетных, конструкторских и |
 | | проектировочных работ, графического оформления |
	проекта	
	Необходимые	Техническая механика
	знания	-----
	Основы расчета на прочность и жесткость	

	Основы аэроупругости	

	Метрология, стандартизация и сертификация	

	Основные сведения о свойствах конструкционных	
	материалов	

	Технология конструкционных материалов	

	Аэродинамика и газодинамика	

	Динамика полета, устойчивость и управляемость ЛА	

Оборудование ЛА

Силовые установки ЛА

Устройство ЛА

Конструирование и проектирование ЛА

Основы технологии авиационного производства

Основы эксплуатации авиационной техники

Требования охраны труда, промышленной и
экологической безопасности

Технологии информационной поддержки жизненного цикла
изделия

Основы систем автоматизированного проектирования

Нормативно-техническая документация:
- единая система конструкторской документации;
- руководство для конструкторов по прочности и по
ресурсу;
- нормы прочности;
- перечни нормализованных элементов узлов и деталей;
- ограничительные сортаменты, применяемые в
авиационной промышленности;
- авиационные правила;
- система управления безопасностью полетов;
- общие технические требования военно-воздушных сил;
- нормы летной годности;
- технические требования, предъявляемые к
разрабатываемым конструкциям;
- порядок проведения сертификации летательных
аппаратов;
- ожидаемые условия эксплуатации летательных
аппаратов

Другие -
характе-
тики

3.2.8. Трудовая функция

----- ----- ---
Наименование Разработка материалов Код В/08.6 Уровень 6
руководств по технической (под-

и летной эксплуатации,			уровень)	
регламента обслуживания			квали-	
для проектируемых			фикации	
агрегатов, узлов и				
комплексов подсистем ЛА				
-----		-----		---
Происхождение	-----	-----	-----	-----
трудовой	Оригинал X	Заимствовано		
функции		из оригинала		
-----	-----	-----	-----	
Код Регистрационный				
оригинала номер				
профессионального				
стандарта				
-----	-----			
Трудовые	Составление текстовой и графической документации в			
действия	соответствии с требованиями нормативной			
	документации для руководств по технической и летной			
	эксплуатации			

	Составление текстовой и графической документации в			
	соответствии с требованиями нормативной			
	документации для регламентов обслуживания			

Необходимые	Применять методический аппарат и технологии			
умения	конструирования систем и агрегатов ЛА			

	Применять методики расчета агрегатов и узлов на			
	прочность			

	Применять методики расчета надежности агрегатов,			
	узлов и систем			

	Применять методики кинематических расчетов узлов			

	Применять рекомендуемые справочные материалы и			
	ограничительные сортаменты по конструкционным			
	материалам, стандартизованным изделиям, смазкам,			
	топливам, рабочим жидкостям, систему предельных			
	отклонений размеров и форм			

	Использовать имеющиеся базы данных при			
	конструировании деталей, узлов, агрегатов и систем,			
	кинематических узлов			

	Читать и понимать техническую документацию на			
	английском языке			

	Применять инструментарий:	
	- пользоваться стандартным программным обеспечением	
	при оформлении документации;	
	- пользоваться стандартными пакетами прикладных	
	программ при проведении расчетных, конструкторских	
	и проектировочных работ, графического оформления	
	проекта	
	-----	-----
	Необходимые	Техническая механика
	знания	-----
	Основы расчета на прочность и жесткость	

	Основы аэроупругости	

	Метрология, стандартизация и сертификация	

	Основные сведения о свойствах конструкционных	
	материалов	

	Технология конструкционных материалов	

	Аэродинамика и газодинамика	

	Динамика полета, устойчивость и управляемость ЛА	

	Оборудование ЛА	

	Силовые установки ЛА	

	Устройство ЛА	

	Конструирование и проектирование ЛА	

	Основы технологии авиационного производства	

	Основы эксплуатации авиационной техники	

	Требования охраны труда, промышленной и	
	экологической безопасности	

	Технологии информационной поддержки жизненного	
	цикла изделия	

	Основы систем автоматизированного проектирования	

	Принципы работы, условия монтажа и технической	
	эксплуатации проектируемых конструкций, технология	

их производства
Принципы работы, условия монтажа и технической
эксплуатации смежных систем

Нормативно-техническая документация:
- единая система конструкторской документации;
- руководство для конструкторов по прочности и по
ресурсу;
- нормы прочности;
- перечни нормализованных элементов узлов
и деталей;
- ограничительные сортаменты, применяемые в
авиационной промышленности;
- авиационные правила;
- система управления безопасностью полетов;
- общие технические требования военно-воздушных
сил;
- нормы летной годности;
- руководство по технической эксплуатации;
- регламенты обслуживания комплектующих изделий;
- тактико-технические требования к летательному
аппарату;
- технические требования, предъявляемые к
разрабатываемым конструкциям

Другие
характери-
ки

3.3. Обобщенная трудовая функция

| -----| |---| |---|
 Наименование |Руководство | Код| С | Уровень| 7 |
проектно-конструкторскими			квали-	
работами по разработке			фикации	
механических конструкций,				
систем и агрегатов ЛА				
-----		---		---
 Происхождение |-----|-----|-----|-----|
 обобщенной |Оригинал X|Заимствовано| | |
 трудовой | |из оригинала| | |
 функции |-----|-----|-----|-----|
 Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального
 стандарта

Возможные наименования должностей	Ведущий инженер	
	Ведущий конструктор	
	Начальник бригады	
	Начальник лаборатории	
	Начальник отдела	
	Начальник департамента	
	Начальник проектно-конструкторского центра	

Требования к образованию	Высшее образование - специалитет или магистратура
Рекомендуется обучение по дополнительным и профессиональным программам - программам повышения квалификации	не реже одного раза в три года

Требования к опыту работы	Опыт работы в области проектирования и конструирования механических конструкций, систем и агрегатов ЛА не менее трех лет на предыдущем квалификационном уровне
---------------------------	--

Особые условия допуска к работе	Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну
---------------------------------	---

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1222	Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности
	2145	Инженеры-механики и технологи машиностроения
ЕКС	-	Ведущий инженер
	-	Ведущий конструктор
	-	Начальник исследовательской лаборатории
		Начальник технического отдела
ОКСО	160100	Авиа- и ракетостроение
	160201	Самолето- и вертолетостроение

160801	Ракетостроение
160802	Космические летательные аппараты и разгонные
	блоки
150300	Прикладная механика
150401	Проектирование технических и технологических
	комплексов

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Планирование и организация работ по разработке конструкторской документации на агрегаты, узлы, системы, комплексы подсистем ЛА и на стенды для их испытаний и отработки	Код	C/01.7	Уровень	7
--------------	---	-----	--------	---------	---

Происхождение	Оригинал	Х	Заимствовано
функции	из оригинала		
Код Регистрационный			
оригинала номер			
профессионального			
стандарта			

Трудовые действия	Разработка технических заданий на агрегаты, системы и комплексы
	Разработка технических заданий для создания математической модели агрегата, системы и для стендов
	Разработка технических требований к системам управления узлами, агрегатами, системами и комплексами
	Разработка рекомендаций по оптимизации конструкции с учетом компоновки и условий эксплуатации
	Анализ результатов предыдущих работ и материалов по

	результатам наземных и летных испытаний	

	Авторский надзор за состоянием разработанных	
	агрегатов, узлов и систем	

	Координация работ по компоновочно-увязочному	
	размещению систем и комплексов	

	Техническое руководство стендовыми работами,	
	проведение анализа результатов	

	Анализ результатов работы группы специалистов или	
	подразделения	

	Разработка технического задания на оснащение	
	рабочего места конструктора	
	-----	-----
	Необходимые	Применять методический аппарат и технологии
	умения	конструирования систем и агрегатов ЛА

	Применять методики расчета агрегатов и узлов на	
	прочность	

	Применять методики расчета надежности агрегатов,	
	узлов и систем	

	Применять методики кинематических расчетов узлов	

	Применять рекомендуемые справочные материалы и	
	ограничительные сортаменты по конструкционным	
	материалам, стандартизованным изделиям, смазкам,	
	топливам, рабочим жидкостям, систему предельных	
	отклонений размеров и форм	

	Использовать имеющиеся базы данных при	
	конструировании деталей, узлов, агрегатов и систем,	
	кинематических узлов	

	Читать и понимать техническую документацию на	
	английском языке	

	Применять инструментарий:	
	- пользоваться стандартным программным обеспечением	
	при оформлении документации;	
	- пользоваться стандартными пакетами прикладных	
	программ при проведении расчетных, конструкторских	
	и проектировочных работ, графического оформления	
	проекта	

Необходимые знания
Основы расчета на прочность и жесткость
Основы аэроупругости
Метрология, стандартизация и сертификация
Основные сведения о свойствах конструкционных материалов
Технология конструкционных материалов
Аэродинамика и газодинамика
Динамика полета, устойчивость и управляемость ЛА
Оборудование ЛА
Силовые установки ЛА
Устройство ЛА
Конструирование и проектирование ЛА
Технология авиационного производства
Эксплуатация авиационной техники
Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности
Организационная структура организации
Основы экономики
Основы управления персоналом
Основы психологии
Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия
Основы систем автоматизированного проектирования
Нормативно-техническая документация: единая система конструкторской документации;

| - нормативно-техническая документация по |
 | проектированию и созданию летательных аппаратов; |
 | - ожидаемые условия эксплуатации летательных |
 | аппаратов; |
 | - технические возможности смежных подразделений; |
 | - тактико-техническое задание на изделие; |
 | - инструкции по нераспространению конфиденциальной |
 | и секретной информации; |
 | - авиационные правила; |
 | - система управления безопасностью полетов; |
 | - общие технические требования военно-воздушных сил; |
 | - нормы летной годности; |
 | - технические требования, предъявляемые к |
 | разрабатываемым конструкциям |
 |-----|-----|
 |Другие | - |
 |характерис- | |
тики	

3.3.2. Трудовая функция

|-----| |-----| |---|
 Наименование |Подготовка | Код|С/02.7| Уровень | 7 |
технико-экономических			(под-	
обоснований по выбору			уровень)	
вариантов конструкций,			квали-	
агрегатов и систем			фикации	
подсистем ЛА				
-----		-----		---
Происхождение	-----	-----	-----	-----
трудовой	Оригинал X	Заимствовано		
функции		из оригинала		
-----	-----	-----	-----	
Код Регистрационный				
оригинала номер				
профессионального				
стандарта				
-----	-----			
Трудовые	Обеспечение вариантности разрабатываемых			
действия	конструкций узлов, агрегатов, систем и комплексов			

	Анализ отечественного и зарубежного опыта			
	разработки и эксплуатации аналогичных изделий			

	Обеспечение аргументированной защиты разработанных			
	узлов, агрегатов, систем и комплексов			

	Проведение предварительной оценки	
	технико-экономических показателей на проектируемые	
	агрегаты и системы	

	Оптимизация программы и методики испытаний с целью	
	экономии материальных и трудовых ресурсов	

	Необходимые	Применять методический аппарат и технологии
	умения	конструирования и проектирования систем и агрегатов
	ЛА	

	Применять методики расчета агрегатов и узлов на	
	прочность	

	Применять методики расчета надежности агрегатов,	
	узлов и систем	

	Применять методики кинематических расчетов узлов	

	Применять рекомендуемые справочные материалы и	
	ограничительные сортаменты по конструкционным	
	материалам, стандартизованным изделиям, смазкам,	
	топливам, рабочим жидкостям, систему предельных	
	отклонений размеров и форм	

	Использовать имеющиеся базы данных при	
	конструировании деталей, узлов, агрегатов и систем,	
	кинематических узлов	

	Читать и понимать техническую документацию на	
	английском языке	

	Применять инструментарий:	
	- пользоваться стандартным программным обеспечением	
	при оформлении документации;	
	- пользоваться стандартными пакетами прикладных	
	программ при проведении расчетных, конструкторских	
	и проектировочных работ, графического оформления	
	проекта	

	Необходимые	Техническая механика
	знания	-----
	Основы расчета на прочность и жесткость	

	Основы аэроупругости	

	Метрология, стандартизация и сертификация	

| Основные сведения о свойствах конструкционных |
материалов
Технология конструкционных материалов

Аэродинамика и газодинамика

Динамика полета, устойчивость и управляемость ЛА

Оборудование ЛА

Силовые установки ЛА

Устройство ЛА

Конструирование и проектирование ЛА

Технология авиационного производства

Эксплуатация авиационной техники

Требования охраны труда, промышленной и
экологической безопасности

Организационная структура организации

Основы экономики

Основы управления персоналом

Основы психологии

Технологии информационной поддержки жизненного
цикла изделия

Основы систем автоматизированного проектирования

Нормативно-техническая документация:
- нормативно-техническая документация по
проектированию и созданию летательных аппаратов;
- ожидаемые условия эксплуатации летательных
аппаратов;
- технические возможности смежных подразделений;
- тактико-техническое задание на изделие;
- инструкции по нераспространению конфиденциальной
и секретной информации;
- авиационные правила;
- система управления безопасностью полетов;

| - общие технические требования военно-воздушных |
 | сил; |
 | - нормы летной годности; |
 | - технические требования, предъявляемые к |
 | разрабатываемым конструкциям |
 |-----|-----|
 |Другие | - |
 |характеристи-| |
ки	

3.3.3. Трудовая функция

|-----| |-----| |---|
 Наименование |Разработка материалов | Код|С/03.7| Уровень | 7 |
технического предложения,			(под-	
эскизного проекта			уровень)	
		квали-		
		фикации		
-----		-----		---
Происхождение	-----	-----	-----	-----
трудовой	Оригинал X	Заимствовано		
функции		из оригинала		
-----	-----	-----	-----	
Код Регистрационный				
оригинала номер				
профессионального				
стандарта				
-----	-----			
Трудовые	Разработка текстовой и графической документации в			
действия	соответствии с требованиями нормативной			
	документации для технических предложений и эскизных			
	проектов на агрегаты, узлы, системы и комплексы			

	Защита технических предложений, эскизных проектов			
	на агрегаты, узлы, системы и комплексы			

Необходимые	Применять методический аппарат и технологии			
умения	конструирования систем и агрегатов ЛА			

	Применять методики расчета агрегатов и узлов на			
	прочность			

	Применять методики расчета надежности агрегатов,			
	узлов и систем			

	Применять методики кинематических расчетов узлов			

| Применять рекомендуемые справочные материалы и |
 | ограничительные сортаменты по конструкционным |
 | материалам, стандартизованным изделиям, смазкам, |
 | топливам, рабочим жидкостям, систему предельных |
отклонений размеров и форм
Использовать имеющиеся базы данных при
конструировании деталей, узлов, агрегатов и систем,
кинематических узлов

Читать и понимать техническую документацию на
английском языке

Применять инструментарий:
- пользоваться стандартным программным обеспечением
при оформлении документации;
- пользоваться стандартными пакетами прикладных
программ при проведении расчетных, конструкторских
и проектировочных работ, графического оформления
проекта

Необходимые
знания
Основы расчета на прочность и жесткость

Основы аэроупругости

Метрология, стандартизация и сертификация

Основные сведения о свойствах конструкционных
материалов

Технология конструкционных материалов

Аэродинамика и газодинамика

Динамика полета, устойчивость и управляемость ЛА

Оборудование ЛА

Силовые установки ЛА

Устройство ЛА

Конструирование и проектирование ЛА

Технология авиационного производства

Эксплуатация авиационной техники
Требования охраны труда, промышленной и
экологической безопасности

Организационная структура организации

Основы экономики

Основы управления персоналом

Основы психологии

Технологии информационной поддержки жизненного
цикла изделия

Основы систем автоматизированного проектирования

Принципы работы, условия монтажа и технической
эксплуатации проектируемых конструкций, технология
их производства

Принципы работы, условия монтажа и технической
эксплуатации смежных систем

Нормативно-техническая документация:
- единая система конструкторской документации;
- нормативно-техническая документация по
проектированию и созданию летательных аппаратов;
- ожидаемые условия эксплуатации летательных
аппаратов;
- технические возможности смежных подразделений;
- тактико-техническое задание на изделие;
- инструкции по нераспространению конфиденциальной
и секретной информации;
- авиационные правила;
- система управления безопасностью полетов;
- общие технические требования военно-воздушных
сил;
- нормы летной годности;
- технические требования, предъявляемые к
разрабатываемым конструкциям;
- тактико-технические требования к летательному
аппарату;
- руководство по технической эксплуатации;
- регламенты обслуживания комплектующих изделий

Другие

|характеристи-| |

|ки | |

|-----|-----|

3.3.4. Трудовая функция

|-----| |-----| |---|

Наименование |Поиск и внедрение | Код|С/04.7| Уровень | 7 |

|перспективных технических | | | (под- | |

|решений и технологий при | | | уровень)| |

|проектировании подсистем | | | квали- | |

|ЛА | | | фикации | |

|-----| |-----| |---|

Происхождение |-----|-----|-----|-----|

трудовой |Оригинал X|Заимствовано| | |

функции | |из оригинала| | |

|-----|-----|-----|-----|

Код Регистрационный

оригинала номер

профессионального

стандарта

|-----|-----|

|Трудовые |Анализ предыдущего конструкторского опыта разработки|

|действия |и эксплуатации аналогичных изделий |

| |-----|

| |Оппонирование требованиям соисполнителей по |

| |разработке агрегатов, узлов и систем |

|-----|-----|

|Необходимые |Применять методический аппарат и технологии |

|умения |конструирования систем и агрегатов ЛА |

| |-----|

| |Применять методики расчета агрегатов и узлов на |

| |прочность |

| |-----|

| |Применять методики расчета надежности агрегатов, |

| |узлов и систем |

| |-----|

| |Применять методики кинематических расчетов узлов |

| |-----|

| |Применять рекомендуемые справочные материалы и |

| |ограничительные сортаменты по конструкционным |

| |материалам, стандартизованным изделиям, смазкам, |

| |топливам, рабочим жидкостям, систему предельных |

| |отклонений размеров и форм |

| |-----|

| |Использовать имеющиеся базы данных при |

| |конструировании деталей, узлов, агрегатов и систем, |

| |кинематических узлов |

	Читать и понимать техническую документацию на	
	английском языке	

	Применять инструментарий:	
	- пользоваться стандартным программным обеспечением	
	при оформлении документации;	
	- пользоваться стандартными пакетами прикладных	
	программ при проведении расчетных, конструкторских и	
	проектировочных работ, графического оформления	
	проекта	
	-----	-----
	Необходимые	Техническая механика
	знания	-----
	Основы расчета на прочность и жесткость	

	Основы аэроупругости	

	Метрология, стандартизация и сертификация	

	Основные сведения о свойствах конструкционных	
	материалов	

	Технология конструкционных материалов	

	Аэродинамика и газодинамика	

	Динамика полета, устойчивость и управляемость ЛА	

	Оборудование ЛА	

	Силовые установки ЛА	

	Устройство ЛА	

	Конструирование и проектирование ЛА	

	Технология авиационного производства	

	Эксплуатация авиационной техники	

	Требования охраны труда, промышленной и	
	экологической безопасности	

	Организационная структура организации	

	Основы экономики	

Основы управления персоналом

Основы психологии

Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия

Основы систем автоматизированного проектирования

Особенности проектирования конструкций из композитных и неметаллических материалов

Нормативно-техническая документация:
- единая система конструкторской документации;
- нормативно-техническая документация по проектированию и созданию летательных аппаратов;
- ожидаемые условия эксплуатации летательных аппаратов;
- технические возможности смежных подразделений;
- тактико-техническое задание на изделие;
- инструкции по нераспространению конфиденциальной и секретной информации;
- тематические и перспективные планы работ организации;
- действующие планы-графики работ организации;
- постановления, распоряжения, приказы и решения вышестоящих органов и организаций на разработку систем, агрегатов и объектов;
- авиационные правила;
- система управления безопасностью полетов;
- общие технические требования военно-воздушных сил;
- нормы летной годности;
- технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям

Другие
-
характеристики

3.3.5. Трудовая функция

-----	-----	---
Наименование	Конструкторское	КодС/05.7
Уровень	7	
сопровождение производства		(под-)
подсистем ЛА		уровень)
квали-		
фикации		
-----	-----	---

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

|-----|-----|
 |Трудовые |Контроль соответствия разрабатываемых конструкций|
 |действия |требованиям технологии опытного и серийного|
 | |производства |
 | |-----|
 | |Корректировка конструкторской документации с учетом|
 | |планируемого состава производственного оборудования|
 | |и технологических процессов производства |
 | |-----|
 | |Подготовка и обеспечение передачи конструкторской|
 | |документации в серийное производство |
 | |-----|
 | |Авторский надзор за состоянием разработанных|
 | |агрегатов, узлов и систем |
 | |-----|
 | |Принятие решения по вопросам, возникающим в|
 | |процессе изготовления и монтажа деталей и узлов |
 | |-----|
 | |Контроль проведения стендовых испытаний |
 | |-----|
 | |Обеспечение аргументированной защиты разработанных|
	конструкций
Необходимые	Применять методический аппарат и технологии
умения	конструирования систем и агрегатов ЛА

	Применять рекомендуемые справочные материалы и
	ограничительные сортаменты по конструкционным
	материалам, стандартизованным изделиям, смазкам,
	топливам, рабочим жидкостям, систему предельных
	отклонений размеров и форм

	Читать и понимать техническую документацию на
	английском языке

	Применять инструментарий:
	- пользоваться стандартным программным обеспечением
	при оформлении документации;
	- пользоваться стандартными пакетами прикладных
	программ при проведении расчетных, конструкторских

| и проектировочных работ, графического оформления |
 | проекта |
 |-----|-----|
 |Необходимые |Техническая механика |
 |знания |-----|
Основы расчета на прочность и жесткость
Основы аэроупругости

Метрология, стандартизация и сертификация

Основные сведения о свойствах конструкционных
материалов

Технология конструкционных материалов

Аэродинамика и газодинамика

Динамика полета, устойчивость и управляемость ЛА

Оборудование ЛА

Силовые установки ЛА

Устройство ЛА

Конструирование и проектирование ЛА

Технология авиационного производства

Эксплуатация авиационной техники

Требования охраны труда, промышленной и
экологической безопасности

Организационная структура организации

Основы экономики

Основы управления персоналом

Основы психологии

Технологии информационной поддержки жизненного
цикла изделия

Основы систем автоматизированного проектирования

| Нормативно-техническая документация: |
 | - единая система конструкторской документации; |
 | - нормативно-техническая документация по |
 | проектированию и созданию летательных аппаратов; |
 | - ожидаемые условия эксплуатации летательных |
 | аппаратов; |
 | - технические возможности смежных подразделений; |
 | - тактико-техническое задание на изделие; |
 | - инструкции по нераспространению конфиденциальной |
 | и секретной информации; |
 | - авиационные правила; |
 | - система управления безопасностью полетов; |
 | - общие технические требования военно-воздушных |
 | сил; |
 | - нормы летной годности; |
 | - технические требования, предъявляемые к |
 | разрабатываемым конструкциям; |
 | - перечни нормализованных элементов узлов и |
 | деталей; |
 | - требования противопожарной безопасности; |
 | - правила внутреннего распорядка; |
- правила по охране труда
Другие
характе-
ки

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

|-----|
 | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение |
 | высшего профессионального образования "Московский авиационный |
 | институт (Национальный исследовательский университет)", город |
 | Москва |
 | |
Ректор Геращенко Анатолий Николаевич

4.2. Наименования организаций-разработчиков

|---|-----|
1.	ЗАО "Гражданские самолеты Сухого", город Москва
2.	НП "Союз авиапроизводителей", город Москва
---	-----
3.	ОАО "Авиационный комплекс им. С.В.Ильюшина", город Москва
---	-----

4. |ОАО "Казанское авиационное производственное объединение |
|им. С.П.Горбунова", город Казань |
|---|-----|
5. |ОАО "Компания "Сухой", город Москва |
|---|-----|
6. |ОАО "Корпорация "Иркут", город Москва |
|---|-----|
7. |ОАО "КУЗНЕЦОВ", город Самара |
|---|-----|
8. |ОАО "Объединенная авиастроительная корпорация", город Москва|
|---|-----|
9. |ОАО "РСК "МИГ", город Москва |
|---|-----|
10. |ОАО "Туполев", город Москва |
|---|-----|
11. |ОАО "Экспериментальный машиностроительный завод им. |
|В.М.Мясищева", город Жуковский, Московская область |
|---|-----|
12. |Учебно-методическое объединение высших учебных заведений |
|Российской Федерации по образованию в области авиации, |
|ракетостроения и космоса (УМО АРК), город Москва |
|---|-----|
13. |ФГАОУ ВПО "Санкт-Петербургский государственный университет |
|аэрокосмического приборостроения", город Санкт-Петербург |
|---|-----|
14. |ФГБОУ ВПО "МАТИ - Российский государственный технологический|
|университет имени К.Э.Циолковского", город Москва |
|---|-----|
15. |ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический |
|университет", город Воронеж |
|---|-----|
16. |ФГБОУ ВПО "Комсомольский-на-Амуре государственный |
|технический университет", город Комсомольск-на-Амуре, |
|Хабаровский край |
|---|-----|
17. |ФГБОУ ВПО "Казанский национальный исследовательский |
|технический университет им. А.Н.Туполева", город Казань |
|---|-----|
18. |ФГБОУ ВПО "Самарский государственный аэрокосмический |
|университет имени академика С.П.Королева (национальный |
|исследовательский университет)", город Самара |
|---|-----|
19. |ФГУП "ГосНИИ Авиационных Систем", город Москва |
|---|-----|
20. |ФГУП "Центральный аэрогидродинамический институт имени |
|профессора Н.Е.Жуковского", город Жуковский, Московская |
|область |
|---|-----|

