МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 35471
от "29" декабря 2014

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

8 декабря 2014 г. № 985н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию и конструированию авиационной техники»

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки, утверждения и применения 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:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по проектированию и конструированию авиационной техники».

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «8» декабря 2014 г. № 985н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по проектированию и конструированию авиационной техники

270

Регистрационный номер

I. Общие сведения

Проектирование и конструирование авиационной техники

(наименование вида профессиональной деятельности)

30.002

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Создание новых образцов авиационной техники в рамках заданных тактико-технических требований

Группа занятий:

1222	Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности	3115	Техники-механики
2145	Инженеры-механики и технологи машиностроения	3118	Чертежники
(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)

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Техническая поддержка процесса разработки авиационной техники	5	Техническая поддержка разработки теоретических, компоновочных чертежей, схем и их электронных моделей летательного аппарата	A/01.5	5
			Техническая поддержка разработки электронного макета летательного аппарата и его составных частей	A/02.5	5
			Техническая поддержка проектировочных расчетов характеристик летательного аппарата и его агрегатов	A/03.5	5
			Техническая поддержка разработки программного обеспечения, применяемого при проектировании летательного аппарата	A/04.5	5
B	Проведение проектно-конструкторских и расчетных работ по разработке авиационной техники	6	Разработка теоретических, компоновочных чертежей, схем и их электронных моделей летательного аппарата	B/01.6	6
			Разработка материалов технического предложения, аванпроекта, эскизного проекта, макета и технического проекта летательного аппарата, его модернизации или модификации	B/02.6	6
			Разработка электронного макета летательного аппарата и его составных частей	B/03.6	6
			Разработка и оформление доказательной документации для сертификации летательного аппарата	B/04.6	6
			Проведение проектировочных расчетов характеристик летательного аппарата и его агрегатов	B/05.6	6
			Расчет и контроль массово-инерционных, центровочных характеристик летательного аппарата, его систем и агрегатов	B/06.6	6
			Разработка и тестирование программного обеспечения	B/07.6	6

			Проведение и сопровождение натурных экспериментов в целях проектирования летательного аппарата на моделях и специализированных стендах	B/08.6	6
C	Руководство проектно-конструкторскими работами по разработке авиационной техники	7	Организация разработки технического предложения, аванпроекта, эскизного проекта, макета и технического проекта летательного аппарата, его модернизации или модификации	C/01.7	7
			Разработка особо сложных теоретических, компоновочных чертежей, схем и их электронных моделей летательного аппарата	C/02.7	7
			Контроль и согласование электронного макета летательного аппарата и его составных частей	C/03.7	7
			Разработка доказательной документации для сертификации летательного аппарата	C/04.7	7
			Организация и проведение проектировочных расчетов характеристик летательного аппарата и его агрегатов	C/05.7	7
			Организация расчета и контроля массово-инерционных, центровочных характеристик летательного аппарата	C/06.7	7
			Организация разработки прикладного программного обеспечения	C/07.7	7
			Планирование и проведение натурных экспериментов на моделях и специализированных стендах	C/08.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Техническая поддержка процесса разработки авиационной техники	Код	A	Уровень квалификации	5

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

Возможные наименования должностей	Техник-конструктор Чертежник-конструктор

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 формой допуска к информации, составляющей государственную тайну

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3115	Техники-механики
	3118	Чертежники
ЕКС[3]	-	Техник
	-	Техник-конструктор
ОКСО[4]	160203	Производство летательных аппаратов
	151001	Технология машиностроения

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Техническая поддержка разработки теоретических, компоновочных чертежей, схем и их электронных моделей летательного аппарата	Код	A/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Оформление и выпуск компоновочных чертежей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
	Оформление и выпуск кинематических схем в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
	Оформление и выпуск схем размещения нагрузки, топлива в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
	Оформление и выпуск схем базирования и размещения летательного аппарата в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
Необходимые умения	Применять методический аппарат по проектированию летательных аппаратов
	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 проектно-конструкторских работ, графического оформления проекта
Необходимые знания	Основы технической механики
	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 летательных аппаратов
	Силовые установки летательных аппаратов
	Основы устройства летательных аппаратов
	Основы конструирования и проектирования летательных аппаратов
	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; – ожидаемые условия эксплуатации летательных аппаратов; – основные характеристики систем наземного обслуживания
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Техническая поддержка разработки электронного макета летательного аппарата и его составных частей	Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Разработка трехмерных моделей систем и агрегатов проектируемого летательного аппарата
	Внесение изменений в модели систем и агрегатов проектируемого летательного аппарата
Необходимые умения	Применять методический аппарат по проектированию летательных аппаратов
	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 проектно-конструкторских работ, графического оформления проекта
Необходимые знания	Основы технической механики
	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 летательных аппаратов
	Силовые установки летательных аппаратов
	Основы устройства летательных аппаратов
	Основы конструирования и проектирования летательных аппаратов
	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	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Техническая поддержка проектировочных расчетов характеристик летательного аппарата и его агрегатов	Код	A/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Сбор и подготовка исходных данных для проектировочных расчетов
	Оформление документации
Необходимые умения	Применять методический аппарат по проектированию летательных аппаратов

	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 проектно-конструкторских работ, для графического оформления проекта
Необходимые знания	Основы технической механики
	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 летательных аппаратов
	Силовые установки летательных аппаратов
	Основы устройства летательных аппаратов
	Основы конструирования и проектирования летательных аппаратов
	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	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Техническая поддержка разработки программного обеспечения, применяемого при проектировании летательного аппарата	Код	A/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Тестирование программного обеспечения
	Оформление спецификации требований к программному обеспечению
	Оформление сопроводительной документации на разработку программного обеспечения
Необходимые умения	Применять методический аппарат по проектированию летательных аппаратов
	Читать и понимать техническую документацию на английском языке
Необходимые знания	Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия
	Основы систем автоматизированного проектирования
	Основы технологии разработки программного обеспечения
	Нормативно-техническая документация: – нормативно-техническая документация по разработке программного обеспечения; – ожидаемые условия эксплуатации летательных аппаратов; – технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проведение проектно-конструкторских и расчетных работ по разработке авиационной техники	Код	B	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей	Инженер-конструктор

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам – программам повышения квалификации – не реже одного раза в три года
Требования к опыту практической работы	Для лиц с высшим образованием – без предъявления требований к стажу работы; Для лиц со средним профессиональным образованием – стаж работы в должности техника-конструктора не менее трех лет либо в других должностях, замещаемых специалистами со средним образованием, не менее пяти лет
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	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	Разработка теоретических, компоновочных чертежей, схем и их электронных моделей летательного аппарата	Код	B/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка чертежей общего вида и компоновочных чертежей
	Разработка конструктивно-силовых схем
	Разработка кинематических схем

	Разработка схемы размещения нагрузки, топлива
	Разработка схемы базирования и размещения летательного аппарата
	Разработка схемы загрузки и центровки
	Разработка нивелировочных схем
	Разработка схемы аварийного покидания
	Разработка схемы плавучести
	Разработка схем дверей и люков
	Разработка схем размещения специального оборудования
	Разработка схем окраски и покрытий
	Разработка схем размещения членов экипажа
	Разработка диаграмм обзора членов экипажа
	Разработка схем кабины экипажа
Необходимые умения	Применять методический аппарат по проектированию летательных аппаратов
	Применять методики расчета летательного аппарата на прочность
	Применять методики расчета надежности агрегатов, узлов и систем летательного аппарата
	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
	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 проектно-конструкторских работ, графического оформления проекта
Необходимые знания	Техническая механика
	Расчет на прочность и жесткость
	Основы аэроупругости
	Основы метрологии, стандартизации и сертификации
	Основные сведения о свойствах конструкционных материалов
	Технология конструкционных материалов
	Аэродинамика и газодинамика
	Динамика полета, устойчивость и управляемость летательного аппарата
	Оборудование летательных аппаратов
	Силовые установки летательных аппаратов
	Устройство летательных аппаратов
	Конструирование и проектирование летательных аппаратов: основные этапы проектирования летательных аппаратов и перечень работ, выполняемых на каждом из этапов

	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 эргономики пилотских и пассажирских кабин
	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; – общие технические требования военно-воздушных сил; – нормы летной годности; – ожидаемые условия эксплуатации летательных аппаратов; – технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
Другие характеристики	–

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка материалов технического предложения, аванпроекта, эскизного проекта, макета и технического проекта летательного аппарата, его модернизации или модификации	Код	B/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка проектно-конструкторской документации по формированию облика летательного аппарата
	Согласование тактико-технического задания и технического задания на разработку летательного аппарата
	Разработка исходных данных для проектирования летательного аппарата
	Разработка материалов по обеспечению стойкости летательного аппарата к внешним воздействиям
	Разработка материалов по обеспечению живучести летательного аппарата

	Разработка программы обеспечения характеристик надежности, безопасности и эксплуатационной технологичности
	Разработка перечня испытательных стендов
	Разработка перечня наземного оборудования
	Проведение анализа конкурентоспособности летательного аппарата
	Проведение анализа передового опыта ведущих авиационных предприятий по проектированию, производству и эксплуатации летательных аппаратов
Необходимые умения	Применять методический аппарат по проектированию летательных аппаратов
	Применять методики расчета летательного аппарата на прочность
	Применять методики расчета надежности агрегатов, узлов и систем летательного аппарата
	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 проектно-конструкторских работ, для графического оформления проекта
Необходимые знания	Техническая механика
	Расчет на прочность и жесткость
	Основы аэроупругости
	Основы метрологии, стандартизации и сертификации
	Основные сведения о свойствах конструкционных материалов
	Технология конструкционных материалов
	Аэродинамика и газодинамика
	Динамика полета, устойчивость и управляемость летательного аппарата
	Оборудование летательных аппаратов
	Силовые установки летательных аппаратов
	Устройство летательных аппаратов
	Конструирование и проектирование летательных аппаратов: основные этапы проектирования летательных аппаратов и перечень работ, выполняемых на каждом из этапов
	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 экономики
	Нормативно-техническая документация: – система управления безопасностью полетов; – авиационные правила; – общие технические требования военно-воздушных сил; – нормы летной годности; – ожидаемые условия эксплуатации летательных аппаратов; – технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка электронного макета летательного аппарата и его составных частей	Код	B/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка трехмерных моделей летательного аппарата, его систем и агрегатов
	Внесение изменений в модели летательного аппарата, его систем и агрегатов
Необходимые умения	Применять методический аппарат по проектированию летательных аппаратов
	Применять методики расчета летательного аппарата на прочность
	Применять методики расчета надежности агрегатов, узлов и систем летательного аппарата
	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
	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 проектно-конструкторских работ, графического оформления проекта
Необходимые знания	Техническая механика
	Расчет на прочность и жесткость

	Основы аэроупругости
	Основы метрологии, стандартизации и сертификации
	Основные сведения о свойствах конструкционных материалов
	Технология конструкционных материалов
	Аэродинамика и газодинамика
	Динамика полета, устойчивость и управляемость летательного аппарата
	Оборудование летательных аппаратов
	Силовые установки летательных аппаратов
	Устройство летательных аппаратов
	Конструирование и проектирование летательных аппаратов: основные этапы проектирования летательных аппаратов и перечень работ, выполняемых на каждом из этапов
	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 экономики
	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; – общие технические требования военно-воздушных сил; – нормы летной годности; – ожидаемые условия эксплуатации летательных аппаратов; – технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка и оформление доказательной документации для сертификации летательного аппарата	Код	B/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка чертежей или электронных моделей для доказательной документации при сертификации летательного аппарата
	Подготовка материалов для получения сертификата типа
	Разработка отчетов и доказательной документации для сертификации летательных аппаратов
	Формирование сертификационного базиса летательного аппарата
	Разработка программы сертификации летательного аппарата
Необходимые умения	Применять методический аппарат по проектированию летательных аппаратов
	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 проектно-конструкторских работ, графического оформления проекта
Необходимые знания	Техническая механика
	Расчет на прочность и жесткость
	Основы аэроупругости
	Основы метрологии, стандартизации и сертификации
	Основные сведения о свойствах конструкционных материалов
	Технология конструкционных материалов
	Аэродинамика и газодинамика
	Динамика полета, устойчивость и управляемость летательного аппарата
	Оборудование летательных аппаратов
	Силовые установки летательных аппаратов
	Устройство летательных аппаратов
	Конструирование и проектирование летательных аппаратов: основные этапы проектирования летательных аппаратов и перечень работ, выполняемых на каждом из этапов
	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 экономики

	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; – общие технические требования военно-воздушных сил; – нормы летной годности; – ожидаемые условия эксплуатации летательных аппаратов; – нормативно-техническая документация по сертификации летательных аппаратов; – основные характеристики систем наземного обслуживания; – технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
Другие характеристики	-

3.2.5. Трудовая функция

Наименование	Проведение проектировочных расчетов характеристик летательного аппарата и его агрегатов	**Код**	B/05.6	**Уровень (подуровень) квалификации**	6

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

Трудовые действия	Выполнение параметрических и оптимизационных расчетов по выбору рациональных параметров летательного аппарата
	Выполнение расчетов летно-технических и взлетно-посадочных характеристик
	Выполнение расчетов профилей полетов
	Выполнение расчетов аэродинамических характеристик летательного аппарата
	Выполнение расчетов характеристик устойчивости и управляемости летательного аппарата
	Выполнение расчетов высотно-скоростных характеристик летательного аппарата
	Выполнение расчетов массово-инерционных характеристик
	Выполнение расчетов диапазона эксплуатационных масс и центровок
	Выполнение расчетов напряжено-деформированного состояния конструкции

	Выполнение расчетов характеристик надежности, безопасности и эксплуатационной технологичности
	Выполнение расчетов диаграммы «полезная нагрузка – дальность»
	Выполнение расчетов диаграммы области возможных полетов
Необходимые умения	Применять методический аппарат по проектированию летательных аппаратов
	Применять методики расчета летательного аппарата на прочность
	Применять методики расчета надежности агрегатов, узлов и систем летательного аппарата
	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
	Читать и понимать техническую документацию на английском языке
	Применять инструментарий: – пользоваться стандартным программным обеспечснием при оформлении документации; – пользоваться стандартными пакетами прикладных программ при проведении расчетных и проектно-конструкторских работ, графического оформления проекта
Необходимые знания	Техническая механика
	Расчет на прочность и жесткость
	Основы аэроупругости
	Основы метрологии, стандартизации и сертификации
	Основные сведения о свойствах конструкционных материалов
	Технология конструкционных материалов
	Аэродинамика и газодинамика
	Динамика полета, устойчивость и управляемость летательного аппарата
	Оборудование летательных аппаратов
	Силовые установки летательных аппаратов
	Устройство летательных аппаратов
	Конструирование и проектирование летательных аппаратов: основные этапы проектирования летательных аппаратов и перечень работ, выполняемых на каждом из этапов
	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 экономики
	Методы оптимизации параметров летательного аппарата
	Методики расчета массово-инерционных характеристик

	летательного аппарата и его агрегатов
	Основные параметры и характеристики различных типов двигателей
	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; – общие технические требования военно-воздушных сил; – нормы летной годности; – ожидаемые условия эксплуатации летательных аппаратов; – технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
Другие характеристики	-

3.2.6. Трудовая функция

Наименование	Расчет и контроль массово-инерционных, центровочных характеристик летательного аппарата, его систем и агрегатов	Код	B/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Анализ весового совершенствования летательного аппарата, его систем и агрегатов
	Выполнение расчетов массово-инерционных характеристик
	Разработка лимитов масс
	Разработка центровочных ведомостей
	Разработка порядка расхода топлива
	Разработка порядка погрузки-разгрузки
	Контроль массы деталей и агрегатов летательного аппарата
	Контроль и анализ результатов взвешивания летательного аппарата
Необходимые умения	Применять методический аппарат по проектированию летательных аппаратов
	Применять методики расчета летательного аппарата на прочность
	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 проектно-конструкторских работ, графического оформления проекта
Необходимые знания	Техническая механика
	Расчет на прочность и жесткость
	Основы аэроупругости
	Основы метрологии, стандартизации и сертификации
	Основные сведения о свойствах конструкционных материалов
	Технология конструкционных материалов
	Аэродинамика и газодинамика
	Динамика полета, устойчивость и управляемость летательного аппарата
	Оборудование летательных аппаратов
	Силовые установки летательных аппаратов
	Устройство летательных аппаратов
	Конструирование и проектирование летательных аппаратов: основные этапы проектирования летательных аппаратов и перечень работ, выполняемых на каждом из этапов
	Основы технологии авиационного производства
	Основы эксплуатации авиационной техники
	Требования труда, промышленной и экологической безопасности
	Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия
	Основы систем автоматизированного проектирования
	Основы экономики
	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; – общие технические требования военно-воздушных сил; – нормы летной годности; – ожидаемые условия эксплуатации летательных аппаратов; – технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям

Другие характеристики	-

3.2.7. Трудовая функция

Наименование	Разработка и тестирование программного обеспечения	Код	B/07.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка методической и нормативно-технической документации по программному обеспечению
	Осуществление интеграционной деятельности в рамках рабочего задания
Необходимые умения	Применять методический аппарат по проектированию летательных аппаратов
	Читать и понимать техническую документацию на английском языке
Необходимые знания	Языки программирования высокого уровня
	Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия
	Основы систем автоматизированного проектирования
	Основы технологии разработки программного обеспечения
	Нормативно-техническая документация: – нормативно-техническая документация по разработке программного обеспечения; – ожидаемые условия эксплуатации летательных аппаратов; – технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
Другие характеристики	-

3.2.8. Трудовая функция

Наименование	Проведение и сопровождение натурных экспериментов в целях проектирования летательного аппарата на моделях и специализированных стендах	Код	B/08.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка методической и нормативно-технической документации при проведении натурных экспериментов
	Сопровождение экспериментов

	Анализ результатов экспериментов
	Подготовка отчетов по результатам проведенных экспериментов
Необходимые умения	Применять методический аппарат по проектированию летательных аппаратов
	Применять методики расчета летательного аппарата на прочность
	Применять методики расчета надежности агрегатов, узлов и систем летательного аппарата
	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
	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 проектно-конструкторских работ, графического оформления проекта
Необходимые знания	Техническая механика
	Расчет на прочность и жесткость
	Основы аэроупругости
	Основы метрологии, стандартизации и сертификации
	Основные сведения о свойствах конструкционных материалов
	Технология конструкционных материалов
	Аэродинамика и газодинамика
	Динамика полета, устойчивость и управляемость летательного аппарата
	Оборудование летательных аппаратов
	Силовые установки летательных аппаратов
	Устройство летательных аппаратов
	Конструирование и проектирование летательных аппаратов: основные этапы проектирования летательных аппаратов и перечень работ, выполняемых на каждом из этапов
	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 экономики
	Основные технические характеристики экспериментальных установок
	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; – общие технические требования военно-воздушных сил; – нормы летной годности; – ожидаемые условия эксплуатации летательных аппаратов; – технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям; – требования охраны труда; – требования производственной санитарии; – требования противопожарной безопасности
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Руководство проектно-конструкторскими работами по разработке авиационной техники	Код	С	Уровень квалификации	7

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный 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 и обучению	Высшее образование – специалитет или магистратура Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам – программам повышения квалификации – не реже одного раза в три года
Требования к опыту практической работы	Опыт работы в области проектирования и конструирования механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов 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	Организация разработки технического предложения, аванпроекта, эскизного проекта, макета и технического проекта летательного аппарата, его модернизации или модификации	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Организация работ и разработка материалов по проекту
	Подготовка материалов для закрытия этапов опытно-конструкторских работ
	Организация разработки мероприятий по устранению замечаний
	Организация разработки предложений по модернизации или модификации летательного аппарата
	Организация разработки презентационных материалов по проектам
	Сопровождение разработки концепции проекта летательного аппарата
	Сопровождение процесса формирования облика летательного аппарата
	Согласование технического задания на составные части летательного аппарата

	Согласование тактико-технического задания, технического задания на разработку летательного аппарата
	Разработка и контроль выпуска исходных данных для проектирования летательного аппарата
	Сопровождение комплексной оценки проекта
	Проведение анализа конкурентоспособности летательного аппарата
Необходимые умения	Применять методический аппарат по проектированию летательных аппаратов
	Читать и понимать техническую документацию на английском языке
Необходимые знания	Техническая механика
	Расчет на прочность и жесткость
	Основы аэроупругости
	Основы метрологии, стандартизации и сертификации
	Основные сведения о свойствах конструкционных материалов
	Технология конструкционных материалов
	Аэродинамика и газодинамика
	Динамика полета, устойчивость и управляемость летательного аппарата
	Оборудование летательных аппаратов
	Силовые установки летательных аппаратов
	Устройство летательных аппаратов
	Конструирование и проектирование летательных аппаратов: основные этапы проектирования летательных аппаратов и перечень работ, выполняемых на каждом из этапов
	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
	Структура организации
	Основы экономики
	Нормативно-техническая документация: – система управления безопасностью полетов; – авиационные правила; – общие технические требования военно-воздушных сил; – нормы летной годности; – ожидаемые условия эксплуатации летательных аппаратов; – технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка особо сложных теоретических, компоновочных чертежей, схем и их электронных моделей летательного аппарата	Код	С/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Разработка особо сложных чертежей общего вида и компоновочных чертежей
	Разработка конструктивно-силовых схем
	Разработка кинематических схем
	Разработка схемы размещения нагрузки, топлива
	Проверка и согласование технической документации по проекту
Необходимые умения	Применять методический аппарат по проектированию летательных аппаратов
	Читать и понимать техническую документацию на английском языке
Необходимые знания	Техническая механика
	Расчет на прочность и жесткость
	Основы аэроупругости
	Основы метрологии, стандартизации и сертификации
	Основные сведения о свойствах конструкционных материалов
	Технология конструкционных материалов
	Аэродинамика и газодинамика
	Динамика полета, устойчивость и управляемость летательного аппарата
	Оборудование летательных аппаратов
	Силовые установки летательных аппаратов
	Устройство летательных аппаратов
	Конструирование и проектирование летательных аппаратов: основные этапы проектирования летательных аппаратов и перечень работ, выполняемых на каждом из этапов
	Основы технологии авиационного производства
	Основы эксплуатации авиационной техники
	Требования труда, промышленной и экологической безопасности
	Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия
	Основы систем автоматизированного проектирования
	Структура организации
	Основы экономики
	Основы эргономики и геометрические характеристики пилотских и пассажирских кабин

	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; – общие технические требования военно-воздушных сил; – нормы летной годности; – ожидаемые условия эксплуатации летательных аппаратов; – технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
Другие характеристики	–

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль и согласование электронного макета летательного аппарата и его составных частей	Код	C/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Организация интеграционной деятельности в рамках проекта
	Согласование презентационных материалов по проектам
	Контроль и согласование разработки электронного макета летательного аппарата
Необходимые умения	Применять методический аппарат по проектированию летательных аппаратов
	Читать и понимать техническую документацию на английском языке
Необходимые знания	Техническая механика
	Расчет на прочность и жесткость
	Основы аэроупругости
	Основы метрологии, стандартизации и сертификации
	Основные сведения о свойствах конструкционных материалов
	Технология конструкционных материалов
	Аэродинамика и газодинамика
	Динамика полета, устойчивость и управляемость летательного аппарата
	Оборудование летательных аппаратов
	Силовые установки летательных аппаратов

	Устройство летательных аппаратов
	Конструирование и проектирование летательных аппаратов: основные этапы проектирования летательных аппаратов и перечень работ, выполняемых на каждом из этапов
	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
	Структура организации
	Основы экономики
	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; – общие технические требования военно-воздушных сил; – нормы летной годности; – ожидаемые условия эксплуатации летательных аппаратов; – технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка доказательной документации для сертификации летательного аппарата	Код	C/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Разработка особо сложных чертежей или электронных моделей для доказательной документации при сертификации летательного аппарата
	Разработка отчетов и доказательной документации для сертификации летательных аппаратов
	Контроль и согласование формирования сертификационного базиса летательного аппарата

	Контроль и согласование разработки программы сертификации летательного аппарата
Необходимые умения	Применять методический аппарат по проектированию летательных аппаратов
	Читать и понимать техническую документацию на английском языке
Необходимые знания	Техническая механика
	Расчет на прочность и жесткость
	Основы аэроупругости
	Основы метрологии, стандартизации и сертификации
	Основные сведения о свойствах конструкционных материалов
	Технология конструкционных материалов
	Аэродинамика и газодинамика
	Динамика полета, устойчивость и управляемость летательного аппарата
	Оборудование летательных аппаратов
	Силовые установки летательных аппаратов
	Устройство летательных аппаратов
	Конструирование и проектирование летательных аппаратов: основные этапы проектирования летательных аппаратов и перечень работ, выполняемых на каждом из этапов
	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
	Структура организации
	Основы экономики
	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; – общие технические требования военно-воздушных сил; – нормы летной годности; – ожидаемые условия эксплуатации летательных аппаратов; – технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
Другие характеристики	-

3.3.5. Трудовая функция

Наименование	Организация и проведение проектировочных расчетов характеристик летательного аппарата и его агрегатов	Код	C/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Выполнение параметрических и оптимизационных расчетов по выбору рациональных параметров летательного аппарата
	Выполнение особо сложных расчетов характеристик летательного аппарата
	Контроль и анализ результатов расчетов характеристик летательного аппарата
	Проверка и согласование результатов расчетов по проекту
	Разработка технических заданий для смежных подразделений и внешних организаций
Необходимые умения	Применять методический аппарат по проектированию летательных аппаратов
	Читать и понимать техническую документацию на английском языке
Необходимые знания	Техническая механика
	Расчет на прочность и жесткость
	Основы аэроупругости
	Основы метрологии, стандартизации и сертификации
	Основные сведения о свойствах конструкционных материалов
	Технология конструкционных материалов
	Аэродинамика и газодинамика
	Динамика полета, устойчивость и управляемость летательного аппарата
	Оборудование летательных аппаратов
	Силовые установки летательных аппаратов
	Устройство летательных аппаратов
	Конструирование и проектирование летательных аппаратов: основные этапы проектирования летательных аппаратов и перечень работ, выполняемых на каждом из этапов
	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

	Структура организации
	Основы экономики
	Методы оптимизации параметров летательного аппарата
	Влияние параметров и схемных решений на характеристики летательных аппаратов
	Основные технические характеристики и тенденции развития существующих летательных аппаратов
	Методы расчета характеристик летательного аппарата
	Основные параметры и характеристики различных типов двигателей
	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; – общие технические требования военно-воздушных сил; – нормы летной годности; – ожидаемые условия эксплуатации летательных аппаратов; – технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
Другие характеристики	-

3.3.6. Трудовая функция

Наименование	Организация расчета и контроля массово-инерционных, центровочных характеристик летательного аппарата	Код	C/06.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	
	Выполнение расчетов массово-инерционных характеристик
	Разработка лимитов масс
	Разработка центровочных ведомостей
	Разработка порядка расхода топлива
	Разработка порядка погрузки-разгрузки
	Контроль и анализ результатов взвешивания летательного аппарата
	Проверка и согласование результатов расчетов по проекту
	Участие в разработке нормативно-технической документации организации

	Анализ весового совершенствования летательного аппарата, его систем и агрегатов
Необходимые умения	Применять методический аппарат по проектированию летательных аппаратов
	Читать и понимать техническую документацию на английском языке
Необходимые знания	Техническая механика
	Расчет на прочность и жесткость
	Основы аэроупругости
	Основы метрологии, стандартизации и сертификации
	Основные сведения о свойствах конструкционных материалов
	Технология конструкционных материалов
	Аэродинамика и газодинамика
	Динамика полета, устойчивость и управляемость летательного аппарата
	Оборудование летательных аппаратов
	Силовые установки летательных аппаратов
	Устройство летательных аппаратов
	Конструирование и проектирование летательных аппаратов: основные этапы проектирования летательных аппаратов и перечень работ, выполняемых на каждом из этапов
	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
	Структура организации
	Основы экономики
	Влияние параметров и схемных решений на характеристики летательных аппаратов
	Методы расчета массово-инерционных характеристик летательного аппарата
	Методика взвешивания и определения центровки летательного аппарата
	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; – общие технические требования военно-воздушных сил; – нормы летной годности; – ожидаемые условия эксплуатации летательных

	аппаратов; – технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
Другие характеристики	-

3.3.7. Трудовая функция

Наименование	Организация разработки прикладного программного обеспечения	Код	C/07.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Разработка технического задания для смежных подразделений и внешних организаций
	Организация разработки методической и нормативно-технической документации
	Проверка и согласование результатов
	Организация и контроль интеграционной деятельности в рамках рабочего задания
Необходимые умения	Применять методический аппарат по проектированию летательных аппаратов
	Читать и понимать техническую документацию на английском языке
Необходимые знания	Структура организации
	Основы экономики
	Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия
	Основы систем автоматизированного проектирования
	Нормативно-техническая документация: – нормативно-техническая документация по разработке программного обеспечения; – система управления безопасностью полетов; – авиационные правила; – общие технические требования военно-воздушных сил; – нормы летной годности; – ожидаемые условия эксплуатации летательных аппаратов; – технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
Другие характеристики	-

3.3.8. Трудовая функция

Наименование	Планирование и проведение натурных экспериментов на моделях и специализированных стендах	Код	C/08.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Разработка методической и нормативно-технической документации при проведении натурных экспериментов
	Планирование и сопровождение экспериментов
	Анализ и согласование результатов экспериментов
Необходимые умения	Применять методический аппарат по проектированию летательных аппаратов
	Читать и понимать техническую документацию на английском языке
Необходимые знания	Техническая механика
	Расчет на прочность и жесткость
	Основы аэроупругости
	Основы метрологии, стандартизации и сертификации
	Основные сведения о свойствах конструкционных материалов
	Технология конструкционных материалов
	Аэродинамика и газодинамика
	Динамика полета, устойчивость и управляемость летательного аппарата
	Оборудование летательных аппаратов
	Силовые установки летательных аппаратов
	Устройство летательных аппаратов
	Конструирование и проектирование летательных аппаратов: основные этапы проектирования летательных аппаратов и перечень работ, выполняемых на каждом из этапов
	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
	Структура организации
	Основы экономики
	Основные технические характеристики экспериментальных установок

	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; – общие технические требования военно-воздушных сил; – нормы летной годности; – ожидаемые условия эксплуатации летательных аппаратов; – правила по охране труда; – требования производственной санитарии; – требования противопожарной безопасности; – технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
Другие характеристики	-

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

[1] Общероссийский классификатор занятий.
[2] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.
[3] Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.
[4] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

gost.e-ecolog.ru