



КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

Приказ Минтруда России от 20.12.2013 N 752н
"Об утверждении профессионального
стандарта "Инженер по приборам ориентации,
навигации и стабилизации летательных
аппаратов в ракетно-космической
промышленности"
(Зарегистрировано в Минюсте России
07.02.2014 N 31253)

Документ предоставлен **КонсультантПлюс**

www.consultant.ru

Дата сохранения: 13.03.2015

Зарегистрировано в Минюсте России 7 февраля 2014 г. N 31253

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ
от 20 декабря 2013 г. N 752н

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА
"ИНЖЕНЕР ПО ПРИБОРАМ ОРИЕНТАЦИИ, НАВИГАЦИИ И СТАБИЛИЗАЦИИ
ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ"**

КонсультантПлюс: примечание.

Постановлением Правительства РФ от 23.09.2014 N 970 в Правила разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утв. Постановлением Правительства РФ от 22.01.2013 N 23, внесены изменения. Норма, предусматривающая утверждение профессионального стандарта, содержится в **пункте 16** новой редакции Правил.

В соответствии с **пунктом 22** 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), приказываю:

Утвердить прилагаемый профессиональный **стандарт** "Инженер по приборам ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов в ракетно-космической промышленности".

Министр
М.А.ТОПИЛИН

Утвержден
приказом Министерства труда
и социальной защиты
Российской Федерации
от 20 декабря 2013 г. N 752н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Инженер по приборам ориентации, навигации и стабилизации
летательных аппаратов в ракетно-космической промышленности**

19

Регистрационный
номер

I. Общие сведения

Разработка и производство приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей в ракетно-космической промышленности

25.003

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Создание конкурентоспособных приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов в ракетно-космической промышленности и их составных частей

Группа занятий:

2145	Инженеры механики и технологи машиностроения		
------	--	--	--

(код ОКЗ <1>) (наименование) (код ОКЗ) (наименование)

<1> Общероссийский классификатор занятий.

73.10	Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук
33.20.1	Производство навигационных, метеорологических, геодезических, геофизических и аналогичного типа приборов, аппаратуры и инструментов

(код ОКВЭД) <1> (наименование вида экономической деятельности)

<1> Общероссийский **классификатор** видов экономической деятельности.

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Выполнение работ в рамках создания приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей на всех этапах жизненного цикла, соответствующих требованиям технического задания, нормативной и технической документации	6	Разработка отдельных деталей и узлов приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов	A/01.6	6
			Разработка проектов приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей	A/02.6	6
			Разработка проектно-конструкторской, конструкторской и эксплуатационной документации	A/03.6	6
			Сопровождение процесса изготовления приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей	A/04.6	6

			Подготовка, проведение испытаний и анализ результатов испытаний приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей	A/05.6	6
			Анализ и оценка работы приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей в процессе эксплуатации; подготовка и освоение серийного производства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей	A/06.6	6
В	Координирование и участие в работах по созданию приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей на всех этапах жизненного цикла, соответствующих требованиям технического задания, нормативной и технической документации	7	Координирование разработки деталей и узлов приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов	В/01.7	7
			Координирование и участие в разработке проектов приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей	В/02.7	7
			Разработка проектно-конструкторско	В/03.7	7

			й, конструкторской и эксплуатационной документации и координирование процесса ее разработки		
			Сопровождение процесса изготовления приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей	В/04.7	7
			Координирование подготовки, проведения и анализа результатов испытаний приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей	В/05.7	7
			Анализ и оценка работы приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей в процессе эксплуатации; координирование подготовки и освоения серийного производства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей	В/06.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Выполнение работ в рамках создания приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей на всех этапах жизненного цикла, соответствующих требованиям технического задания, нормативной и технической документации

Код

A

Уровень квалификации

6

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал X

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Инженер-конструктор Специалист по приборам ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов в ракетно-космической промышленности
Требования к образованию и обучению	Высшее образование - специалитет, магистратура Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации
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	2145	Инженеры-механики и технологи машиностроения
ЕКС <1>	-	Инженер
ОКСО <2>	160402	Приборы и системы ориентации, стабилизации и навигации
ОКСВНК <3>	051103	Гироскопы, навигационные приборы и комплексы

- <1> Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.
<2> Общероссийский [классификатор](#) специальностей по образованию.
<3> Общероссийский [классификатор](#) специальностей высшей научной квалификации.

3.1.1. Трудовая функция

Наименование

Разработка отдельных деталей и узлов приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов

Код

A/01.6

Уровень (подуровень) квалификации

6

Происхождение трудовой функции

Оригинал

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выполнение работ в рамках теоретических и экспериментальных исследований в целях изыскания принципов и путей создания новых образцов приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов, их составных частей и других объектов профессиональной деятельности
	Исследование передового опыта разработки приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей
	Разработка проектно-конструкторской документации на экспериментальные образцы, изготавливаемые и испытываемые при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР)
	Разработка рекомендаций и заключений по использованию результатов НИОКР
	Оформление документов на получение патента по результатам НИОКР
Необходимые умения	Рационально организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе при проведении НИОКР
	Получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии, анализировать полученную информацию, выделять в ней главное, создавать на ее основе новые знания
	Работать с компьютером, программными средствами общего и специального назначения
	Вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний
	Владеть навыками создания и редактирования текстов профессионального назначения
	Применять знания естественно-научного и математического цикла, а также практический опыт при проведении научных исследований
	Анализировать состояние и перспективы развития как ракетно-космической техники в целом, так и ее отдельных

	направлений
	Обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ (НИР), находить элементы новизны в разработке
	Проводить анализ патентной чистоты разрабатываемых объектов профессиональной деятельности
	Представлять материалы для оформления патентов, готовить к публикации научные статьи и оформлять научно-технические отчеты
	Применять справочные материалы
	Работать в команде
Необходимые знания	Основы проектирования, конструирования и производства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Дисциплины естественнонаучного и математического цикла
	Правовые основы инженерной деятельности
	Технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников
	Основы метрологии, стандартизации и сертификации
	Основы устройства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Основы ракетно-космической техники
	Основы патентоведения
	Основы проектирования сложных систем
	Технический регламент, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации
	Основы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности
	Основы психологии
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование

Разработка проектов приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей

Код

A/02.6

Уровень (подуровень) квалификации

6

Происхождение

Оригинал X

Заимствовано из

трудоустрой функции

оригинала

Код
оригинала

Регистрационный номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Анализ исходных требований к разрабатываемому проекту
	Анализ вариантов решений
	Выполнение технических расчетов, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов
	Подготовка обоснований для принятия решений
	Создание структурно-компоновочных схем с использованием современных средств автоматизированного проектирования
	Разработка нормативной и технической документации
	Разработка эскизных проектов
Необходимые умения	Использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
	Применять справочные материалы
	Работать в информационно-коммуникационном пространстве, проводить компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего назначения
	Разрабатывать последовательность решения поставленной задачи с использованием технологий на базе системного подхода
	Проводить анализ патентной чистоты разрабатываемых объектов профессиональной деятельности
	Владеть навыками создания и редактирования текстов профессионального назначения
	Работать в команде
Необходимые знания	Основы проектирования, конструирования и производства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов; виды проектной документации
	Дисциплины естественно-научного и математического цикла
	Основные параметры, являющиеся базовыми условиями проекта
	Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам
	Основы устройства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Основы ракетно-космической техники

	Основы систем автоматизированного проектирования
	Основы проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализов
	Технический регламент, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации
	Основы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности
	Основы психологии
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка проектно-конструкторской, конструкторской и эксплуатационной документации	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка эскизных и технических проектов, рабочей конструкторской и эксплуатационной документации в соответствии с техническим заданием, нормативной и технической документацией и требованиями технологичности изготовления и сборки
	Создание трехмерных моделей с использованием компьютерной техники
	Разработка математических моделей
	Разработка документов по обеспечению качества, надежности и безопасности объектов профессиональной деятельности на всех этапах жизненного цикла приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Согласование разрабатываемой проектно-конструкторской, конструкторской и эксплуатационной документации с другими подразделениями организации и представителями заказчиков в установленном порядке, в том числе с применением современных средств электронного документооборота
Необходимые умения	Применять передовой инженерный опыт при создании новых образцов космической техники
	Работать с современными системами автоматизированного проектирования и системами электронного документооборота

	Работать с доступными источниками информации и базами данных
	Выполнять трехмерное компьютерное моделирование
	Выполнять математическое моделирование разрабатываемых составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов с использованием методов системного подхода и современных программных продуктов для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов
	Проводить проектно-конструкторские работы в соответствии с нормативной и технической документацией и требованиями технологичности изготовления и сборки
	Применять справочные материалы
	Работать в команде
Необходимые знания	Основы проектирования, конструирования и производства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов; виды проектной документации
	Дисциплины естественно-научного и математического цикла
	Тактико-техническое задание на приборы ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов, техническое задание
	Назначение, основные элементы и принципы действий разрабатываемой конструкции, технические требования, предъявляемые к ней
	Принципы построения моделей функционирования изделий ракетно-космической техники; математические зависимости, позволяющие составлять математические модели процессов, происходящих при эксплуатации в изделиях ракетно-космической техники
	Современные системы автоматизированного проектирования, системы трехмерного моделирования и электронного документооборота
	Английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и согласования разрабатываемой проектно-конструкторской документации с представителями зарубежных заказчиков и смежников
	Основные технические характеристики и возможности производственного оборудования
	Технический регламент, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации
	Основы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности
	Основы психологии

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

3.1.4. Трудовая функция

Наименование

Сопровождение процесса изготовления приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей

Код

A/04.6

Уровень (подуровень) квалификации

6

Происхождение трудовой функции

Оригинал X

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выполнение работ в рамках разработки технологического процесса
	Авторский надзор при изготовлении приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей
	Выполнение работ в рамках исследования и анализа несоответствий конструкторской документации и дефектов
	Корректировка проектно-конструкторской, конструкторской и эксплуатационной документации
Необходимые умения	Обосновывать предлагаемые технические решения
	Применять основные методы контроля изготовления разрабатываемых объектов
	Анализировать отклонения от проектно-конструкторской документации, технических требований
	Разрабатывать и согласовывать извещения об изменении конструкторской документации
	Применять справочные материалы
	Работать в команде
Необходимые знания	Основы проектирования, конструирования и производства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов; виды проектной документации
	Дисциплины естественнонаучного и математического цикла
	Технология изготовления приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей
	Основные технические характеристики и возможности производственного оборудования

	Основные технологические операции для изготовления разрабатываемой конструкции
	Специализация производственных участков и структурных подразделений
	Технический регламент, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации
	Основы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности
	Основы психологии
Другие характеристики	-

3.1.5. Трудовая функция

Наименование

Подготовка, проведение испытаний и анализ результатов испытаний приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей

Код

A/05.6

Уровень (подуровень) квалификации

6

Происхождение трудовой функции

Оригинал

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выполнение работ в рамках разработки и выпуска программ и методик проведения испытаний составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Выполнение работ в рамках определения средств и оборудования для проведения испытаний
	Анализ полученных в ходе испытаний данных и оформление заключений и рекомендаций
	Анализ результатов испытаний, в том числе отклонений от проектно-конструкторской документации, технических требований и разработка рекомендаций по их устранению
	Корректировка проектно-конструкторской, конструкторской и эксплуатационной документации
Необходимые умения	Разрабатывать программы и методики проведения испытаний составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Применять современные программные средства для анализа результатов испытаний

	Разрабатывать предложения по результатам анализа дефектов и несоответствий конструкторской документации
	Владеть методами выявления дефектов и анализа их последствий
	Разрабатывать и согласовывать извещения об изменении конструкторской документации
	Применять справочные материалы
	Применять средства индивидуальной защиты при проведении испытаний
	Работать в команде
Необходимые знания	Основы проектирования, конструирования и производства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Дисциплины естественно-научного и математического цикла
	Условия эксплуатации проектируемых составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Назначение и параметры оборудования для проведения испытаний
	Программные средства, применяемые для выполнения анализа результатов испытаний
	Регламенты проведения испытаний
	Методы обработки результатов испытаний
	Технический регламент, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации
	Основы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности
	Основы психологии
Другие характеристики	-

3.1.6. Трудовая функция

Наименование

Анализ и оценка работы приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей в процессе эксплуатации; подготовка и освоение серийного производства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей

Код

A/06.6

Уровень (подуровень) квалификации

6

Происхождение

Оригинал X

Заимствовано из

трудоустрой функции

оригинала

Код
оригинала

Регистрационный номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Анализ и оценка показателей эксплуатационно-технических характеристик составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Выдача заключений и оформление рекомендаций по совершенствованию проектов
	Разработка предложений по модернизации конструктивных составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов в перспективных разработках
	Выполнение работ в рамках подготовки и освоения серийного производства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей
Необходимые умения	Интерпретировать показатели эксплуатационно-технических характеристик составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Применять данные результатов эксплуатации приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Анализировать опыт разработки и эксплуатации аналогичных изделий ракетно-космической техники
	Обобщать полученные данные
	Подготавливать предложения по совершенствованию составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Применять справочные материалы
Необходимые знания	Основы проектирования, конструирования и производства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Тактико-техническое задание на приборы ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов, техническое задание
	Физические и механические характеристики разработанных составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Принципы работы и условия эксплуатации разработанных составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Основы устройства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Основы ракетно-космической техники
	Технический регламент, межгосударственные, национальные,

	отраслевые стандарты и стандарты организации
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Координирование и участие в работах по созданию приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей на всех этапах жизненного цикла, соответствующих требованиям технического задания и нормативной и технической документации	Код	В	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Ведущий инженер Ведущий специалист по приборам ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов в ракетно-космической промышленности
-----------------------------------	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - специалитет, магистратура Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации
Требования к опыту практической работы	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	Ведущий инженер-конструктор
ЕКС	-	Ведущий инженер-конструктор
ОКСО	160402	Приборы и системы ориентации, стабилизации и навигации
ОКСВНК	051103	Гироскопы, навигационные приборы и комплексы

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Координирование разработки деталей и узлов приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов	Код	V/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала			
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Постановка задач теоретических и экспериментальных исследований для изыскания принципов и путей создания новых образцов составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Выполнение работ в рамках профессионального становления и развития специалистов проектно-конструкторских подразделений в области НИОКР
	Исследование передового опыта разработки приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей
	Разработка проектно-конструкторской документации на экспериментальные образцы, изготавливаемые и испытываемые при выполнении НИОКР
	Разработка рекомендаций и заключений по использованию результатов НИОКР
	Оформление документов на получение патентов по результатам НИОКР
Необходимые умения	Координировать научно-исследовательскую деятельность по отдельным направлениям
	Рационально организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения НИОКР
	Формировать цели рабочей группы, предлагать конструктивные решения; передавать опыт и оказывать помощь сотрудникам
	Получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии, анализировать полученную информацию, выделять в ней главное, создавать на ее основе новые знания
	Работать с компьютером, в том числе в режиме удаленного доступа, работать с программными средствами общего и специального назначения

	<p>Вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний</p>
	<p>Владеть навыками создания и редактирования текстов профессионального назначения</p>
	<p>Применять знания естественнонаучного и математического цикла, а также практический опыт при проведении научных исследований</p>
	<p>Анализировать состояние и перспективы развития как ракетно-космической техники в целом, так и ее отдельных направлений</p>
	<p>Обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке</p>
	<p>Производить анализ патентной чистоты разрабатываемых объектов профессиональной деятельности</p>
	<p>Представлять материалы для оформления патентов, готовить к публикации научные статьи и оформлять научно-технические отчеты</p>
	<p>Применять справочные материалы</p>
	<p>Работать в команде</p>
Необходимые знания	<p>Основы проектирования, конструирования и производства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов; виды проектной документации</p>
	<p>Дисциплины естественнонаучного и математического цикла</p>
	<p>Правовые основы инженерной деятельности</p>
	<p>Технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников</p>
	<p>Основы метрологии, стандартизации и сертификации</p>
	<p>Основы устройства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов</p>
	<p>Основы ракетно-космической техники</p>
	<p>Основы патентоведения</p>
	<p>Основы проектирования сложных систем</p>
	<p>Технический регламент, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации</p>
	<p>Основы охраны труда, промышленной безопасности, пожарной и электробезопасности</p>
	<p>Основы управления персоналом</p>
	<p>Основы психологии</p>

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

3.2.2. Трудовая функция

Наименование

Координирование и участие в разработке проектов приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей

Код

V/02.7

Уровень (подуровень) квалификации

7

Происхождение трудовой функции

Оригинал X

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ исходных требований к разрабатываемому проекту
	Координирование разработки и выпуска проектной документации рабочей группой
	Выполнение работ в рамках профессионального становления и развития специалистов проектно-конструкторских подразделений в области разработки проектов приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Анализ вариантов решений
	Выполнение технических расчетов, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов
	Подготовка обоснований для принятия решений
	Создание структурно-компоновочных схем с использованием современных средств автоматизированного проектирования
	Разработка нормативной и технической документации
	Разработка эскизных проектов
	Выполнение работ в рамках контроля качества выпускаемой документации
Необходимые умения	Разрабатывать планы работ по проектированию составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и координировать работу по их выполнению
	Использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
	Применять справочные материалы
	Работать в информационно-коммуникационном пространстве, выполнять компьютерное моделирование, расчеты с

	использованием программных средств общего назначения
	Разрабатывать последовательность решения поставленной задачи с использованием технологий на базе системного подхода
	Проводить анализ патентной чистоты разрабатываемых объектов профессиональной деятельности
	Владеть навыками создания и редактирования текстов профессионального назначения
	Работать в команде
Необходимые знания	Основы проектирования, конструирования и производства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Дисциплины естественнонаучного и математического цикла
	Основные параметры, являющиеся базовыми условиями проекта
	Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам
	Основы устройства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Основы ракетно-космической техники
	Основы систем автоматизированного проектирования
	Основы проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа
	Технический регламент, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации
	Основы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности
	Основы психологии
	Основы управления персоналом
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование

Разработка проектно-конструкторской, конструкторской и эксплуатационной документации и координирование процесса ее разработки

Код

В/03.7

Уровень (подуровень) квалификации

7

Происхождение трудовой функции

Оригинал X

Заимствовано из оригинала

	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия		Координирование разработки и выпуска проектно-конструкторской, конструкторской и эксплуатационной документации
		Выполнение работ в рамках профессионального становления и развития специалистов проектно-конструкторских подразделений в области разработки проектно-конструкторской, конструкторской и эксплуатационной документации
		Разработка технических проектов, рабочей конструкторской и эксплуатационной документации, в соответствии с техническим заданием, нормативной и технической документацией и требованиями технологичности изготовления и сборки
		Создание трехмерных моделей с использованием компьютерной техники
		Разработка математических моделей
		Разработка мероприятий по обеспечению качества, надежности и безопасности объектов профессиональной деятельности на всех этапах жизненного цикла приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
		Согласование разрабатываемой проектно-конструкторской, конструкторской и эксплуатационной документации с другими подразделениями организации и представителями заказчиков в установленном порядке, в том числе с применением современных средств электронного документооборота
Необходимые умения		Разрабатывать планы работ по конструированию составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и координировать работу по их выполнению
		Применять передовой инженерный опыт при создании новых образцов космической техники
		Работать с современными системами автоматизированного проектирования и системами электронного документооборота
		Работать с доступными источниками информации и базами данных
		Выполнять трехмерное компьютерное моделирование
		Производить математическое моделирование разрабатываемых составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов с использованием методов системного подхода и современных программных продуктов для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов
		Производить проектно-конструкторские работы в соответствии с нормативной и технической документацией и требованиями технологичности изготовления и сборки

	Применять справочные материалы
	Работать в команде
Необходимые знания	Основы проектирования, конструирования и производства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов; виды проектной документации
	Дисциплины естественнонаучного и математического цикла
	Тактико-техническое задание на приборы ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов, техническое задание
	Назначение, основные элементы и принципы действий разрабатываемой конструкции, технические требования, предъявляемые к ней
	Принципы построения моделей функционирования изделий ракетно-космической техники; математические зависимости, позволяющие составлять математические модели, описывающие процессы, происходящие при эксплуатации в изделиях ракетно-космической техники
	Современные системы автоматизированного проектирования, системы трехмерного моделирования и электронного документооборота
	Английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и согласования разрабатываемой проектно-конструкторской документации с представителями зарубежных заказчиков и соисполнителей по проекту
	Основные технические характеристики и возможности производственного оборудования
	Технический регламент, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации
	Основы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности
	Основы психологии
	Основы управления персоналом
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование

Сопровождение процесса изготовления приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей

Код

V/04.7

Уровень (подуровень) квалификации

7

Происхождение трудовой функции

Оригинал X

Займствовано из оригинала

	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Координирование действий специалистов производственных и проектно-конструкторских подразделений	
	Выполнение работ в рамках профессионального становления и развития специалистов проектно-конструкторских подразделений в области сопровождения процесса изготовления приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей	
	Выполнение работ в рамках разработки технологического процесса	
	Авторский надзор при изготовлении приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей	
	Выполнение работ в рамках исследования и анализа несоответствий конструкторской документации и дефектов	
	Корректировка проектно-конструкторской, конструкторской и эксплуатационной документации	
Необходимые умения	Разрабатывать планы работ и координировать их выполнение	
	Обосновывать предлагаемые технические решения	
	Применять основные методы контроля изготовления разрабатываемых объектов	
	Анализировать отклонения от проектно-конструкторской документации, технических требований	
	Разрабатывать и согласовывать извещения об изменении конструкторской документации	
	Применять справочные материалы	
	Работать в команде	
Необходимые знания	Основы проектирования, конструирования и производства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов	
	Дисциплины естественнонаучного и математического цикла	
	Технология изготовления приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и его составных частей	
	Основные технические характеристики и возможности производственного оборудования	
	Основные технологические операции для изготовления разрабатываемой конструкции	
	Специализация производственных участков и структурных	

	подразделений
	Технический регламент, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации
	Основы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности
	Основы психологии
	Основы управления персоналом
Другие характеристики	-

3.2.5. Трудовая функция

Наименование

Координирование подготовки, проведения и анализа результатов испытаний приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей

Код

В/05.7

Уровень (подуровень) квалификации

7

Происхождение трудовой функции

Оригинал

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Координирование действий специалистов производственных, испытательных и проектно-конструкторских подразделений
	Выполнение работ в рамках профессионального становления и развития специалистов проектно-конструкторских подразделений в области анализа результатов испытаний приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Подготовка предложений в части разработки и выпуска программ и методик проведения испытаний составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Подготовка предложений в части определения средств и оборудования для проведения испытаний
	Анализ полученных в ходе испытаний данных и оформление заключений и рекомендаций
	Анализ результатов испытаний, в том числе отклонений от проектно-конструкторской документации, технических требований и выдача рекомендаций по их устранению
	Корректировка проектно-конструкторской, конструкторской и эксплуатационной документации

Необходимые умения	Разрабатывать планы, программы и методики проведения испытаний приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов, их составных частей
	Применять современные программные средства для анализа результатов испытаний
	Разрабатывать предложения по результатам анализа дефектов и несоответствий конструкторской документации
	Владеть методами выявления дефектов и анализа их последствий
	Разрабатывать и согласовывать извещения об изменении конструкторской документации
	Применять справочные материалы
	Применять средства индивидуальной защиты при проведении испытаний
	Работать в команде
Необходимые знания	Основы проектирования, конструирования и производства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Дисциплины естественнонаучного и математического цикла
	Условия эксплуатации проектируемых составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Назначение и параметры оборудования для проведения испытаний
	Программные средства, применяемые для выполнения анализа результатов испытаний
	Регламенты проведения испытаний
	Методы обработки результатов испытаний
	Технический регламент, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации
	Основы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности
	Основы психологии
Основы управления персоналом	
Другие характеристики	-

3.2.6. Трудовая функция

Наименование

Анализ и оценка работы приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и

Код

В/06.7

Уровень (подуровень) квалификации

7

их составных частей в процессе эксплуатации; координирование подготовки и освоения серийного производства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей			
---	--	--	--

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

Трудовые действия	Анализ показателей эксплуатационно-технических характеристик составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Выполнение работ в рамках профессионального становления и развития работников в области анализа и оценки работ приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов в процессе эксплуатации
	Выдача заключений и оформление рекомендаций по усовершенствованию проектов
	Разработка предложений по модернизации конструктивных составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов в перспективных разработках
	Выполнение работ в рамках подготовки и освоения серийного производства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей
Необходимые умения	Интерпретировать показатели эксплуатационно-технических характеристик составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Применять данные по результатам эксплуатации приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Анализировать опыт разработки и эксплуатации аналогичных изделий ракетно-космической техники
	Обобщать полученные данные
	Подготавливать предложения по совершенствованию составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Применять справочные материалы
	Работать в команде
Необходимые знания	Основы проектирования, конструирования и производства приборов

	ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Тактико-техническое задание на приборы ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов, техническое задание
	Физические и механические характеристики разработанных составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Принципы работы и условия эксплуатации разработанных составных частей приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Основы устройства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов
	Основы ракетно-космической техники
	Технический регламент, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации
	Основы психологии
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

ФГУП "Научно-производственное объединение "Техномаш", город Москва
Генеральный директор Панов Дмитрий Витальевич

4.2. Наименование организации-разработчика

ФГУП "Научно-производственное объединение "Техномаш", город Москва