

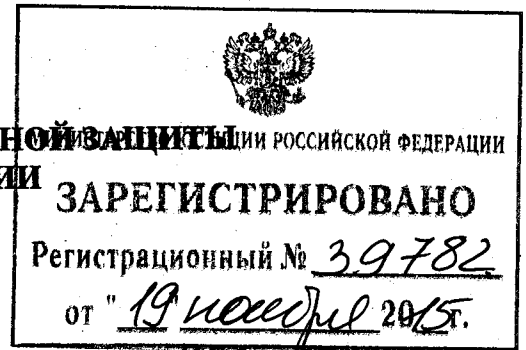


МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

П Р И К А З

27 октября 2015г.

Москва

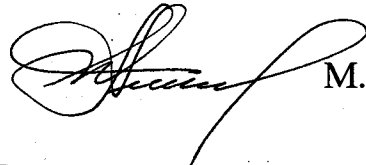


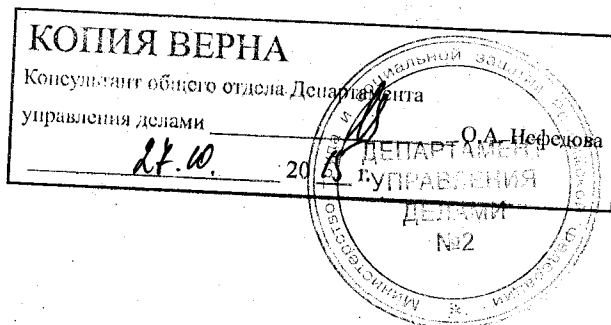
**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по проектированию и конструированию систем
жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов
пнеumoгидравлических систем пилотируемых космических кораблей,
станций и комплексов»**

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 систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пнеumoгидравлических систем пилотируемых космических кораблей, станций и комплексов».

Министр

 М.А. Топилин



УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства труда
и социальной защиты
Российской Федерации
от 21 октября 2015 г. № 780н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по проектированию и конструированию систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем пилотируемых космических кораблей, станций и комплексов

576

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	6
3.1. Обобщенная трудовая функция «Техническая поддержка процессов создания систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем пилотируемых космических кораблей, станций и комплексов».....	6
3.2. Обобщенная трудовая функция «Создание систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем пилотируемых космических кораблей, станций и комплексов».....	10
3.3. Обобщенная трудовая функция «Управление отдельными направлениями работ, выполнение научно-технических разработок по созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем пилотируемых космических кораблей, станций, комплексов, проведение экспертной оценки».....	18
3.4. Обобщенная трудовая функция «Управление работами по созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем пилотируемых космических кораблей, станций, комплексов, организация проведения экспертной оценки выбранного варианта и путей его реализации».....	25
3.5. Обобщенная трудовая функция «Управление проектами по созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем пилотируемых космических кораблей, станций и комплексов».....	32
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	39

I. Общие сведения

Проектирование и конструирование систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем пилотируемых космических кораблей, станций и комплексов
(наименование вида профессиональной деятельности)

25.023

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Проектирование, разработка конструкций, создание, утилизация узлов, агрегатов и систем для обеспечения жизнедеятельности экипажей пилотируемых космических кораблей, станций, комплексов, научно-исследовательская деятельность по формированию облика новых и

совершенствованию существующих изделий ракетно-космической техники

Группа занятий:

1223	Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
2111	Физики и астрономы	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
2144	Инженеры-механики	2152	Инженеры-электроники
2519	Разработчики и аналитики программного обеспечения и приложений, не входящие в другие группы	2521	Дизайнеры баз данных и администраторы
3111	Техники в области химических и физических наук	3113	Техники-электрики
3114	Техники-электроники	3115	Техники-механики
3119	Техники в области физических и технических наук, не входящие в другие группы	-	-

(код ОКЗ¹)

(наименование)

(код ОКЗ)

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

30.30	Производство летательных аппаратов, включая космические, и соответствующего оборудования
33.16	Ремонт и техническое обслуживание летательных аппаратов, включая космические
51.22	Деятельность космического транспорта
52.23	Деятельность вспомогательная, связанная с воздушным и космическим транспортом
63.11.1	Деятельность по созданию и использованию баз данных и информационных ресурсов
71.20	Технические испытания, исследования, анализ и сертификация
72.19.2	Научные исследования и разработки в области технических наук

(код ОКВЭД²)

(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Техническая поддержка процессов создания систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем пилотируемых космических кораблей, станций и комплексов	5	Техническая поддержка процесса разработки служебной документации по системам жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатам пневмогидравлических систем	A/01.5	5
			Техническое обеспечение создания, экспертного тестирования систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем	A/02.5	
			Ведение технической документации по системам жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатам пневмогидравлических систем	A/03.5	
В	Создание систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем пилотируемых космических кораблей, станций и комплексов	7	Сбор информации для формализации предметной области проекта по созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем	B/01.7	7
			Создание математических моделей физических процессов, описывающих функционирование систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем	B/02.7	
			Проектирование, конструирование, разработка узлов, агрегатов и систем для обеспечения жизнедеятельности экипажей пилотируемых космических кораблей, станций и комплексов	B/03.7	
			Настройка параметров, испытание систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем, устранение замечаний пользователей по результатам их экспертного тестирования на этапе опытной эксплуатации	B/04.7	

			<p>Разработка эксплуатационной документации, обучение пользователей, их консультирование в процессе опытной эксплуатации систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем</p>	B/05.7
		7	<p>Техническое сопровождение эксплуатации систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем</p>	B/06.7
C	<p>Управление отделными работами, направлениями работ, выполнение научно-технических разработок по созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем пилотируемых космических кораблей, станций, комплексов, проведение экспертной оценки</p>	7	<p>Сбор, анализ и систематизация информации для формализации предметной области проекта по созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем</p> <p>Разработка вариантов решения определенных задач, их оценка, подготовка предложений по созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем в соответствии с предъявляемыми требованиями</p> <p>Подготовка предложений и обоснование варианта предлагаемого решения по созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем в разработке пакета договорных документов в части своих полномочий</p> <p>Руководство и проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ по созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем</p>	C/01.7 C/02.7 C/03.7 C/04.7
D	<p>Управление работами по созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем пилотируемых космических кораблей, станций, комплексов, организация проведения экспертной оценки выбранного варианта и путей его реализации</p>	7	<p>Организация и руководство работами по сбору, анализу и систематизации информации для формализации предметной области проекта в соответствии с требованиями заказчика, по созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем</p> <p>Проведение переговоров с заказчиком с целью выяснения его первоначальных потребностей и определения бизнес-задач по созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем</p> <p>Разработка вариантов решения определенных бизнес-задач, их оценка, подготовка предложений по созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем</p>	D/01.7 D/02.7 D/03.7

			<p>Подготовка предложений заказчику, консультирование заказчика по вопросам выбора варианта предлагаемого решения по созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем в разработке пакета договорных документов в части своих полномочий</p> <p>Руководство научно-исследовательскими, опытно-конструкторскими и технологическими работами по созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем</p>	D/04.7	
E	<p>Управление проектами по созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем пилотируемых космических кораблей, станций и комплексов</p>	7	<p>E/01.7 Организация проведения переговоров с заказчиком и выяснение его потребностей, определение и согласование бизнес-задач по созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем</p> <p>E/02.7 Руководство разработкой вариантов решения определенных бизнес-задач, оценка и выбор вариантов для их решения по требованиям заказчика</p> <p>E/03.7 Организация подготовки предложений с вариантами решения определенных бизнес-задач, презентация предложений, консультирование заказчика по выбору варианта предлагаемого решения</p> <p>E/04.7 Организация подготовки и согласования пакета договорных документов в части своих полномочий</p> <p>E/05.7 Формализация предметной области проекта, требований заказчика и управление проектами по созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем</p>	E/01.7 E/02.7 E/03.7 E/04.7 E/05.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Техническая поддержка процессов создания систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем пилотируемых космических кораблей, станций и комплексов	Код	A	Уровень квалификации	5
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Техник по системам жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатам пневмогидравлических систем Техник
--	---

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке ³ Наличие допуска к сведениям, составляющим государственную тайну ⁴
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности, профессии или специальности
ОКЗ	3111	Техники в области химических и физических наук
	3113	Техники-электрики
	3114	Техники-электроники
	3115	Техники-механики
	3119	Техники в области физических и технических наук, не входящие в другие группы
ЕКС ⁵	-	Техник
ОКЦДТР ⁶	26927	Техник
ОКСО ⁷	160203	Производство летательных аппаратов
	160901	Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

	230103	Автоматизированные системы обработки информации и управления (по отраслям)
--	--------	--

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Техническая поддержка процесса разработки служебной документации по системам жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатам пневмогидравлических систем	Код	A/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Сбор, систематизация и первичная обработка данных для создания математических моделей физических процессов в системах жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатах пневмогидравлических систем
	Техническое обеспечение работ по проектированию, конструированию, разработке, испытаниям, эксплуатации, утилизации узлов, агрегатов и систем обеспечения жизнедеятельности экипажей пилотируемых космических кораблей, станций и комплексов
	Подготовка отчетной документации по результатам выполнения работ при проектировании, конструировании, разработке, испытаниям, эксплуатации, утилизации узлов, агрегатов и систем обеспечения жизнедеятельности экипажей пилотируемых космических кораблей, станций и комплексов
Необходимые умения	Читать проектную документацию на разработку систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем
	Производить общие и специальные расчеты с использованием современных информационных технологий на основе общего и специального программного обеспечения
	Работать с документами, составлять сопроводительную документацию по итогам трудовой деятельности
Необходимые знания	Соблюдать профессионально-этические нормы и принципы трудовой деятельности
	Общие вопросы теории создания систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем
	Национальные и международные стандарты, нормативные правовые акты в сфере создания изделий ракетно-космической техники
Другие характеристики	Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и противопожарной защиты
	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Техническое обеспечение создания, экспертного тестирования систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем	Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка предложений для составления сценариев тестирования систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем по утвержденным методикам проведения испытаний
	Обеспечение технического тестирования систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем по заданным сценариям
	Систематизация отчетной документации по результатам тестирования систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем
Необходимые умения	Читать проектную документацию на разработку систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем
	Применять методики тестирования разрабатываемых систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем
	Осуществлять документационное обеспечение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, первичную обработку полученных данных
	Применять инструментальные средства для составления отчетной документации по результатам тестирования систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем
	Обобщать и систематизировать информацию, касающуюся выполнения возложенной трудовой функции
Необходимые знания	Методология проведения исследований при разработке систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем
	Программы и программные компоненты проведения испытаний и тестирований систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Ведение технической документации по системам жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатам пневмогидравлических систем	Код	A/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Займовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Ведение технической документации в соответствии с современными стандартами, установленными требованиями к периодичности и качеству составления отчетных документов
	Составление технической документации по проведению испытаний и тестированию систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем
	Систематизация и ведение технической документации по проведению испытаний и тестированию систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем
	Хранение технической документации, касающейся выполнения возложенной трудовой функции
Необходимые умения	Работать с документами, осуществлять сбор и систематизацию информации, необходимой для выполнения возложенной трудовой функции
	Фиксировать и хранить полученную информацию в базах данных, вести ее обработку в соответствии с требованиями используемого программного обеспечения
	Использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, применения в работе общего и специализированного программного обеспечения
	Осуществлять поиск необходимой информации и передачу ее заинтересованным структурным подразделениям и должностным лицам
	Применять инструментальные средства для составления отчетной документации по результатам тестирования систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем
Необходимые знания	Современные информационные технологии
	Общее и специальные программное обеспечение по профилю профессиональной деятельности
	Основы документооборота, требования стандартов к периодичности и качеству составления отчетной документации
	Требования режима конфиденциальности и сохранности полученной информации
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Создание систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем пилотируемых космических кораблей, станций и комплексов		Код	В	Уровень квалификации	7
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Инженер по системам жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатам пневмогидравлических систем Специалист по системам жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатам пневмогидравлических систем Инженер-конструктор Инженер-испытатель Инженер-математик Инженер					

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке Наличие допуска к сведениям, составляющим государственную тайну
Другие характеристики	-

дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности, профессии или специальности
ОКЗ	2111	Физики и астрономы
	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
	2144	Инженеры-механики
	2152	Инженеры-электроники
	2519	Разработчики и аналитики программного обеспечения и приложений, не входящие в другие группы
	2521	Дизайнеры баз данных и администраторы
ЕКС	-	Инженер Инженер-конструктор (конструктор)
	22446	Инженер
ОКЦДТР	22491	Инженер-конструктор
	160202	Системы жизнеобеспечения оборудования

		летательных аппаратов
	160304	Авиационная и ракетно-космическая теплотехника
	160802	Космические летательные аппараты и разгонные блоки
	160804	Системы жизнеобеспечения и защиты ракетно-космических аппаратов
	160901	Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей
	160906	Испытание летательных аппаратов

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Сбор информации для формализации предметной области проекта по созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем	Код	B/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Создание математических моделей физических процессов, происходящих в системах жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатах пневмогидравлических систем
	Формализация предметной области проектирования, конструирования, разработки, испытаний, эксплуатации и утилизации узлов, агрегатов и систем обеспечения жизнедеятельности экипажей пилотируемых космических кораблей, станций и комплексов
	Создание базы данных по системам жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем
Необходимые умения	Применять основные методы, способы специальных расчетов, средства получения, хранения, обработки информации
	Работать с компьютером как средством управления информацией в локальных и глобальных сетях
	Использовать современные информационные технологии с применением общего и специализированного программного обеспечения, включая проектирование, имитационное моделирование
	Вести поиск, сбор и обработку информации, необходимой для выполнения возложенной трудовой функции
	Осуществлять поиск новых технологических решений с целью использования их при создании систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем
	Повышать свою профессиональную квалификацию в области реализации трудовой функции, самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности полученные знания
	Соблюдать профессионально-этические нормы и принципы трудовой деятельности
Необходимые знания	Теория создания систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования

	Методология создания систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
	Национальные и международные стандарты, нормативные правовые акты в сфере создания изделий ракетно-космической техники
	Современные информационные технологии, специализированные программные продукты, системы проектирования и имитационного моделирования
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Создание математических моделей физических процессов, описывающих функционирование систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем	Код	B/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Обобщение и систематизация научно-технической информации по созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем по заданным сценариям
	Выполнение расчетно-аналитических работ, описывающих функционирование проектируемых систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем
	Создание математических моделей физических процессов, описывающих функционирование проектируемых систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем
	Подготовка расчетно-аналитической документации по результатам выполненных работ
Необходимые умения	Применять методики математического моделирования физических процессов, описывающих функционирование разрабатываемых систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем
	Обосновывать и оптимизировать параметры создаваемых узлов, агрегатов и систем обеспечения жизнедеятельности экипажей пилотируемых космических кораблей, станций и комплексов
	Применять инструментальные средства для математического моделирования физических процессов, описывающих функционирование разрабатываемых систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем
	Анализировать и систематизировать информацию, касающуюся выполнения возложенной трудовой функции
Необходимые знания	Основы системного анализа и комплексных подходов к проектированию и созданию ракетно-космических комплексов