УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от 05 октября 2021 № 676н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по эксплуатации комплексов и систем заправки ракет-носителей, разгонных блоков и космических аппаратов компонентами ракетного топлива

287
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 4

3.1. Обобщенная трудовая функция «Эксплуатация комплексов и систем заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива» 4

3.2. Обобщенная трудовая функция «Организация и контроль выполнения работ на всех этапах эксплуатации комплексов и систем заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива» 9

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 14

I. Общие сведения

Эксплуатация комплексов и систем заправки ракет-носителей (далее - РН), разгонных блоков (далее - РБ) и космических аппаратов (далее - КА) компонентами ракетного топлива	25.016
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Заправка РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива

Группа занятий:

2144	Инженеры-механики	8189	Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы
(код ОКЗ)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

51.22.3	Запуск ракет космического назначения и выведение космических объектов на орбиту

(код ОКВЭД) (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
A	Эксплуатация комплексов и систем заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива	4	Подготовка систем и агрегатов заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива к использованию по назначению	A/01.4	4
			Поддержание систем и агрегатов заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива в готовности к применению по назначению	A/02.4	4
			Выполнение работ по заправке РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива в штатном режиме и при проведении испытаний	A/03.4	4
			Приведение в исходное состояние систем и агрегатов заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива	A/04.4	4
B	Организация и контроль выполнения работ на всех этапах эксплуатации комплексов и систем заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива	7	Организация и контроль выполнения работ при заправке РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива в штатном режиме и при проведении испытаний	B/01.7	7
			Организация и контроль выполнения работ при проведении мероприятий по поддержанию систем и агрегатов заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива в готовности к применению по назначению	B/02.7	7
			Организация и контроль выполнения работ при подготовке систем и агрегатов заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива к использованию по назначению	B/03.7	7
			Организация и контроль выполнения работ при приведении систем и агрегатов заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива в исходное состояние	B/04.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция «Эксплуатация комплексов и систем заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива»

Наименование	Эксплуатация комплексов и систем заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива	Код	A	Уровень квалификации	4

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		287
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Оператор заправки 5-го разряда Оператор заправки 6-го разряда

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет практической работы по более низкому (предшествующему) разряду для оператора заправки 6-го разряда
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда Прохождение обучения мерам пожарной безопасности (по программам противопожарного инструктажа или программам дополнительного профессионального образования) Прохождение обучения и проверки знаний требований промышленной безопасности опасных производственных объектов
Другие характеристики	Стажировка на рабочем месте, допуск к самостоятельной работе локальным нормативным актом

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8189.	Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы
ЕТКС или ЕКС		Оператор заправочных станций (5-й разряд)
ОКПДТР	15594	Оператор заправочных станций

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка систем и агрегатов заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива к использованию по назначению	Код	A/01.4	Уровень квалификации	4

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		287
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка емкостей систем и агрегатов заправки к приему компонентов ракетного топлива
	Заполнение емкостей агрегатов систем заправки стартовых комплексов, заправочно-нейтрализационных станций и подвижных заправочных агрегатов компонентами ракетного топлива из железнодорожных цистерн, контейнеров-цистерн, транспортно-заправочных контейнеров
	Отбор проб компонентов ракетного топлива для проведения химических анализов и контроля газосодержания
	Наполнение емкостей агрегатов систем заправки криогенными продуктами
	Подготовка компонентов ракетного топлива к заправке в емкости РН, РБ и КА
	Проверка (прогрузка) весовых устройств
Необходимые умения	Применять средства индивидуальной защиты и приборы газового контроля
	Выполнять механосборочные работы при сборке и разборке заправочных коммуникаций наполнительных соединений систем и агрегатов заправки, при замене фильтрующих элементов и металлорукавов, а также при выполнении других операций
	Выполнять отбор проб компонентов ракетного топлива
	Осуществлять опрессовку и обеспечивать вакуумную плотность соединительных коммуникаций
Необходимые знания	Общие сведения о химических и физических свойствах применяемых компонентов ракетного топлива, технологических газов и других применяемых материалов, характер их воздействия на организм человека, требования охраны труда и взрывопожаробезопасности при работе с ними
	Назначение, устройство, принципы функционирования, технические характеристики и правила эксплуатации обслуживаемых систем и агрегатов
	Правила нейтрализации оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов, приспособлений, инструмента
	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением
	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
	Правила отбора проб компонентов ракетного топлива
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок
	Порядок действий при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
	Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
Особые условия допуска к работе	-

Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Поддержание систем и агрегатов заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива в готовности к применению по назначению	Код	A/02.4	Уровень квалификации	4

Происхождение обобщенной трудовой функции				
Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		287
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Техническое обслуживание эксплуатируемого оборудования
	Устранение неисправностей, выявленных при проведении технических осмотров оборудования
	Обеспечение периодического освидетельствования оборудования на соответствие требованиям Технического регламента Таможенного союза и работа по его проведению
Необходимые умения	Выполнять механосборочные и электромонтажные работы
	Осуществлять подготовку контрольно-измерительных приборов к передаче для поверки и поверку весовых устройств
	Осуществлять поиск и устранение неисправностей эксплуатируемого оборудования
	Осуществлять внутренний осмотр и очистку емкостей, хранилищ, агрегатов систем заправки
Необходимые знания	Общие сведения о химических и физических свойствах применяемых материалов, характер их воздействия на организм человека, требования охраны труда и взрывопожаробезопасности при работе с ними
	Назначение, устройство, принципы функционирования, технические характеристики и правила эксплуатации обслуживаемых систем и агрегатов
	Правила и объем выполнения технического обслуживания, предусмотренных эксплуатационной документацией на оборудование
	Правила поиска и устранения неисправностей эксплуатируемого оборудования
	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением
	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
	Требования охраны труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок
	Порядок действий при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
	Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Выполнение работ по заправке РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива в штатном режиме и при проведении испытаний	Код	A/03.4	Уровень квалификации	4

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		287
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Сборка пневмогидравлической схемы заправки
	Проверка исходного положения заправочной арматуры
	Подключение технологического оборудования к системе электропитания
	Производство проверочных операций на технологическом оборудовании заправки
	Осуществление заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива
	Освобождение магистралей заправки, изделий от компонентов ракетного топлива
	Продувка магистралей
	Отстыковка магистралей
	Сборка схемы слива компонентов ракетного топлива из изделий (при отмене пуска)
	Слив компонентов ракетного топлива из емкостей (баков) РН, РБ и КА
Необходимые умения	Стыковать дренажные и заправочные магистрали с заправочными горловинами емкостей (баков) РН, РБ и КА
	Производить включение узлов и агрегатов технологического оборудования заправки в схему заправки и их подключение к системе электропитания
	Производить проверочные работы на схеме и технологическом оборудовании заправки в установленной последовательности
	Контролировать работу узлов и агрегатов технологического оборудования заправки по показателям контрольных приборов и систем
Необходимые знания	Последовательность операций по заправке РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива согласно инструкции по заправке или технологическим картам
	Назначение, состав и устройство узлов и агрегатов технологического оборудования заправки
	Последовательность включения и выключения схемы и элементов технологического оборудования заправки, в том числе аварийного
	Установленные параметры показаний приборов, отражающие штатное функционирование схемы заправки
	Виды неисправностей схемы заправки, при которых операции по заправке прекращаются
	Общие сведения о химических и физических свойствах применяемых материалов, характер их воздействия на организм человека, требования охраны труда и взрывопожаробезопасности при работе с ними

	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением
	Требования охраны труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок
	Порядок действий при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
	Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Приведение в исходное состояние систем и агрегатов заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива	Код	A/04.4	Уровень квалификации	4

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		287
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Опорожнение магистралей систем заправки от компонентов ракетного топлива
	Продувка магистралей с нейтрализацией паров; отстыковка магистралей
	Проведение нейтрализации оборудования (продувка, вакуумирование) трубопроводов, металлорукавов
	Сброс давления сжатых газов из оборудования систем заправки
	Утилизация промстоков
	Слив или утилизация компонентов ракетного топлива из сливных емкостей систем
	Возвращение систем и агрегатов заправки в исходное состояние
Необходимые умения	Применять средства индивидуальной защиты и приборы газового контроля
	Выполнять механосборочные работы при разборке заправочных коммуникаций наполнительных соединений систем и агрегатов заправки, металлорукавов, а также при выполнении других операций
	Отстыковывать заправочные, дренажные и газовые магистрали
	Производить включение узлов и агрегатов технологического оборудования заправки
	Производить проверочные работы на схеме и технологическом оборудовании заправки в установленной последовательности при продувке
	Контролировать работу узлов и агрегатов технологического оборудования заправки по показателям контрольных приборов и систем
Необходимые знания	Последовательность операций при приведении оборудования, участвовавшего в заправке, в исходное состояние согласно инструкции по подготовке и приведению в исходное состояние или технологическим

	картам
	Назначение, состав и устройство узлов и агрегатов технологического оборудования заправки
	Последовательность включения и выключения схемы и элементов технологического оборудования заправки, в том числе аварийного
	Установленные параметры показаний приборов, отражающие штатное функционирование схем заправки
	Общие сведения о химических и физических свойствах применяемых материалов, характер их воздействия на организм человека, требования охраны труда и взрывопожаробезопасности при работе с ними
	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением
	Требования охраны труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок
	Порядок действий при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
	Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция «Организация и контроль выполнения работ на всех этапах эксплуатации комплексов и систем заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива»

Наименование	Организация и контроль выполнения работ на всех этапах эксплуатации комплексов и систем заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива	Код	B	Уровень квалификации	7

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		287
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник группы Ведущий инженер

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года работы в области подготовки запуска космических аппаратов
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда Прохождение обучения мерам пожарной безопасности (по программам противопожарного инструктажа или программам дополнительного профессионального образования) Прохождение обучения и проверки знаний требований промышленной безопасности опасных производственных объектов

Другие характеристики	Стажировка на рабочем месте, допуск к самостоятельной работе локальным нормативным актом

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2144.	Инженеры-механики
ЕТКС или ЕКС		Инженер по эксплуатации оборудования заправочной станции
ОКПДТР	22509	Инженер-механик
ОКСО 2016	2.24.03.01	Ракетные комплексы и космонавтика
	2.25.03.01	Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Организация и контроль выполнения работ при заправке РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива в штатном режиме и при проведении испытаний	Код	B/01.7	Уровень квалификации	7

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		287
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль полноты и качества выполнения персоналом работ, предусмотренных технологическими графиками, при подготовке систем и агрегатов заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива к использованию по назначению
	Управление процессом заправки емкостей (баков) РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива, технологическими газами и жидкостями
	Инструктирование работников по программе и методике проведения испытаний
	Ведение оперативной эксплуатационной документации при заправке РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива и при проведении испытаний
	Рассмотрение технических решений и технических заданий на доработку оборудования по результатам подготовки и проведения испытаний
	Составление технических отчетов по результатам испытаний
	Составление документов на ввод оборудования в эксплуатацию
Необходимые умения	Читать электрические, гидравлические и пневматические схемы
	Выявлять и устранять неисправности эксплуатируемого оборудования
	Разрабатывать технологические карты на отдельные виды работ
	Управлять процессом заправки по заданным параметрам
	Обобщать и анализировать результаты испытаний технических систем и

	устройств
Необходимые знания	Конструкторская документация на эксплуатируемые системы и агрегаты
	Общие сведения о химических и физических свойствах применяемых компонентов ракетного топлива, технологических газов и других материалов, характер их воздействия на организм человека, требования охраны труда и взрывопожаробезопасности при работе с ними
	Устройство, принципы действия применяемых средств индивидуальной защиты и правила их применения
	Правила оформления оперативной эксплуатационной документации при заправке РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива и при проведении испытаний
	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением
	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
	Правила оформления документов на ввод оборудования в эксплуатацию
	Порядок действий при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
	Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Организация и контроль выполнения работ при проведении мероприятий по поддержанию систем и агрегатов заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива в готовности к применению по назначению	Код	B/02.7	Уровень квалификации	7

Происхождение обобщенной трудовой функции				
Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		287
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка планов-заданий на выполнение операций технического обслуживания и ремонтов эксплуатируемого оборудования
	Выдача сменных заданий работникам на выполнение операций (работ) по техническому обслуживанию эксплуатируемого оборудования
	Контроль полноты и качества выполнения работ при проведении технического обслуживания эксплуатируемого оборудования
	Инструктирование работников по работам, необходимость которых вызвана изменениями конструкции эксплуатируемого оборудования или эксплуатационной документации (работы, выполняемые по бюллетеням)
	Подготовка сведений, необходимых для организации обеспечения работ по техническому обслуживанию эксплуатируемого оборудования материальными средствами

	Организация своевременного получения материальных средств, необходимых для проведения технического обслуживания эксплуатируемого оборудования, контроль условий их хранения и учет расходования
	Ведение оперативной эксплуатационной документации при проведении технического обслуживания эксплуатируемого оборудования
	Составление документов на вывод оборудования из эксплуатации
Необходимые умения	Определять трудоемкость и календарную продолжительность операций технического обслуживания эксплуатируемого оборудования
	Осуществлять учет комплектующих изделий, запасных частей и материалов, необходимых для технического обслуживания эксплуатируемого оборудования
	Составлять заявки на приобретение комплектующих изделий, запасных частей и материалов, необходимых для проведения технического обслуживания оборудования
	Разрабатывать технические решения, технические задания по устранению неисправностей оборудования, обнаруженных в ходе выполнения технического обслуживания и ремонтов
Необходимые знания	Конструкторская документация на эксплуатируемые системы и агрегаты
	Правила выполнения планово-предупредительных ремонтов, технических осмотров (ревизий) и технического обслуживания эксплуатируемого оборудования
	Правила ведения оперативной эксплуатационной документации
	Правила оформления документов на вывод оборудования из эксплуатации
	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением
	Порядок действий при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
	Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Организация и контроль выполнения работ при подготовке систем и агрегатов заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива к использованию по назначению	Код	B/03.7	Уровень квалификации	7

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		287
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль полноты и качества выполнения персоналом работ,

	предусмотренных технологическими графиками, при подготовке систем и агрегатов заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива к использованию по назначению
	Инструктирование работников по графику проведения подготовки
	Ведение оперативной эксплуатационной документации при подготовке к заправке РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива и при проведении испытаний
	Рассмотрение технических решений и технических заданий на доработку оборудования по результатам подготовки
Необходимые умения	Читать электрические, гидравлические и пневматические схемы
	Выявлять неисправности эксплуатируемого оборудования
	Разрабатывать технологические карты на отдельные виды работ
	Управлять процессом подготовки систем и агрегатов
Необходимые знания	Конструкторская документация на эксплуатируемые системы и агрегаты
	Общие сведения о химических и физических свойствах применяемых компонентов ракетного топлива, технологических газов и других материалов, характер их воздействия на организм человека, требования охраны труда и взрывопожаробезопасности при работе с ними
	Устройство, принципы действия применяемых средств индивидуальной защиты и правила их применения
	Правила оформления оперативной эксплуатационной документации при подготовке к заправке РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива и при проведении испытаний
	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением
	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
	Порядок действий при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
	Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Организация и контроль выполнения работ при приведении систем и агрегатов заправки РН, РБ и КА компонентами ракетного топлива в исходное состояние	Код	B/04.7	Уровень квалификации	7

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		287
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль полноты и качества выполнения персоналом работ, предусмотренных технологическими графиками, при приведении в

	исходное состояние систем и агрегатов заправки РН, РБ и КА
	Инструктирование работников по графику приведения в исходное состояние систем и агрегатов заправки
	Ведение оперативной эксплуатационной документации при приведении в исходное состояние систем и агрегатов заправки
	Рассмотрение технических решений и технических заданий на доработку оборудования по результатам приведения в исходное состояние систем и агрегатов
Необходимые умения	Читать электрические, гидравлические и пневматические схемы
	Выявлять неисправности эксплуатируемого оборудования
	Разрабатывать технологические карты на отдельные виды работ
	Управлять процессом подготовки систем и агрегатов
Необходимые знания	Конструкторская документация на эксплуатируемые системы и агрегаты
	Общие сведения о химических и физических свойствах применяемых компонентов ракетного топлива, технологических газов и других материалов, характер их воздействия на организм человека, требования охраны труда и взрывопожаробезопасности при работе с ними
	Устройство, принципы действия применяемых средств индивидуальной защиты и правила их применения
	Правила оформления оперативной эксплуатационной документации при приведении в исходное состояние систем и агрегатов
	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением
	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
	Порядок действий при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
	Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Совет по профессиональным квалификациям в ракетной технике и космической деятельности, город Москва Заместитель председателя Диркова Светлана Анатольевна

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва
2	ФГУП «Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры», город Москва