

СТАНДАРТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ «МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА»

(заполнена на основе профессионального стандарта)

Профессиональная сфера	Машиностроение; Ракетно-космическая промышленность; Производство машин и оборудования; Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; Автомобилестроение; Авиастроение; Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.
Название компетенции	Мобильная робототехника / Mobile Robotics
Описание компетенции	Компетенция «Мобильная робототехника» (Mobile Robotics) представляет собой использование технологий проектирования, конструирования, производства, сборки, установки, программирования, управления и обслуживания механических, электрических систем и систем управления мобильных робототехнических систем для выполнения задач автоматизации производственных и сервисных процессов с которыми сталкиваются работники широкого спектра отраслей хозяйственной деятельности.
Актуальность компетенции	Мобильная робототехника – это быстро развивающаяся, ориентированная на решения область, в которой специалист по робототехнике играет важную и всё больше возрастающую роль. Мобильная робототехника – важная часть индустрии с приложениями в различных отраслях промышленности, включая производство, сельское хозяйство, аэрокосмическую промышленность, горную промышленность, медицину и т.д.
Название профессии/специальности	Оператор мобильной робототехники
Обобщенная трудовая функция	Проведение подготовительных работ по созданию мобильных роботов и обеспечению их работы
Цель профессиональной деятельности	Обеспечение подготовительных работ, введение в эксплуатацию и управление мобильными роботами

Трудовые функции	Трудовые действия	Необходимые умения	% относительной важности
1	2	3	4
Организация работ и управление	Соблюдение санитарных норм при работе на персональном компьютере	Подготовить и поддерживать безопасную, аккуратную и эффективную рабочую зону	15
		Подготовить себя для текущих задач, в том числе в отношении полного здоровья и безопасности	
	Подготовка и проверка рабочего места к работе	Выбрать и использовать все оборудование и материалы безопасно и в соответствии с инструкциями производителя	
		Использовать устные, письменные и электронных средства коммуникации для обеспечения ясности, эффективности и результативности	
		Восстанавливать рабочее место в соответствующее состояние и порядок	
	Техническое сопровождение разработки рабочей проектно-конструкторской и эксплуатационной документации узлов и изделий	Применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию	
		Пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации	
		Выбрать и использовать все оборудование и материалы безопасно и в соответствии с инструкциями производителя	
	Осуществление общего руководства проектной командой	Составлять график работы для обеспечения максимальной эффективности и минимизации сбоев	
		Учитывать правила и регулирующие положения, действующие в сфере проектирования робототехники	
		Придерживаться или превышать стандарты охраны здоровья и безопасности, применяемые к окружающей среде, оборудованию и материалам	
		Вносить вклад в командную производительность как в целом, так и в частности	
		Получать и обеспечивать обратную связь и поддержку	

1	2	3	4
Проектирование и сборка прототипа робототехнического устройства	Изменение параметров математической модели мобильного робота	Осуществлять сравнительную оценку и выбор модели мобильных роботов для решения конкретных задач	25
		Выбирать навесное оборудование, необходимое для решения поставленной задачи	
		Выбирать исходные данные и определять выходные параметры математической модели мобильного робота	
	Проектирование и конструирование мобильного робота	Определять требований к оборудованию для обеспечения работоспособности мобильных роботов	
		Разрабатывать инженерный дизайн для изготовления конструкций, функционирующих в заданных временных рамках	
	Сборка прототипа мобильного робота	Изготовить рамные части мобильного робота	
Интегрировать структурные и механические части мобильного робота			
Программирование и разработка системы управления прототипа робототехнического устройства	Формализация и алгоритмизация задачи автоматизации управления мобильным роботом	Разрабатывать стратегий для решения задач мобильной робототехники, включая навигацию и ориентацию	35
		Проверить каждую часть мобильного робота на основе принятых критериев выполнения операций	
		Проверить общую функциональность мобильного робота на основе согласованных операционных критериев	
	Подготовка управляющей программы для мобильного робота	Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных	
		Реализовывать алгоритмы навигации для передвижения мобильного робота в знакомой и незнакомой среде	
		Выявлять ошибки в программном коде	
		Подтверждать подвижность робота путем осуществления ориентации и отображения возможностей	
	Проведение опытных испытаний мобильного робота	Реализовать стратегию навигации	
		Выполнить тестовый запуск отдельных приложений и полной функциональности	
		Оптимизировать функционирование каждой части системы и системы в целом на основе анализа, решения проблем и последовательного улучшения	
Найти ошибки с использованием соответствующих аналитических методов			

1	2	3	4
Использование датчиков в управлении прототипом робототехнического устройства	Разработка схмотехнического решения и проведение расчетов	Подготавливать исходные данные для систем сбора и обработки информации	25
		Создавать и применять математические модели систем	
	Подключение и настройка датчиков мобильного робота	Установить и сделать настройку физических параметров датчиков	
		Определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики мобильного робота	
Настраивать чувствительность датчиков мобильного робота			