

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАНДАРТОВ WORLD SKILLS

Компетенция 04
Мехатроника





СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS (WSSS)

ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ ПО WSSS

WSSS определяет знания, понимание и конкретные навыки, которые лежат в основе лучшей международной практики в области технического и профессионального исполнения. Она должна отражать общее глобальное понимание того, что связанная с этим работа(-ы) или деятельность(-и) представляют для промышленности и бизнеса (www.worldskills.org/WSSS).

Целью конкурса профессионального мастерства является провести лучшую международную практику, как это описано в WSSS, и в том виде, в котором это возможно. Таким образом, спецификация стандартов является руководством по необходимой подготовке к конкурсу.

Оценка знаний и понимания в конкурсе профессионального мастерства будет выполняться наряду с оценкой представления работы. Отдельных испытаний на знание и понимание проходить не будет.

Спецификация стандартов состоит из определенных разделов, имеющих заголовки и ссылочные номера.

Каждому разделу отводится определенный процент от суммы всех оценок, исходя из относительной значимости раздела в пределах Спецификации стандартов. Сумма всех оценок равна 100.

Схема оценки и Конкурсное задание уделяют внимание только тем навыкам, которые изложены в Спецификации стандартов. Здесь Спецификация стандартов будет как можно полнее отражаться в рамках требований конкурса.

Схема оценки и Конкурсное задание будут следовать порядку присвоения оценок согласно Спецификации стандартов в той степени, в которой это возможно практически. Разрешается изменение в размере пяти процентов при условии, что это не искажает долевого соотношения, предусмотренного Спецификацией стандартов.

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS

РАЗДЕЛ		ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ (%)
1	Организация работы и управление	10
	Участник должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none">• Принципы и практику безопасной работы в целом и в сфере мехатроники• Цели, использование, уход и техническое обслуживание всего оборудования и материалов вместе с их последствиями для безопасности• Принципы охраны окружающей среды и безопасности и их применение для надлежащего поддержания чистоты в рабочей среде• Принципы и методы организации работы, контроля и управления• Принципы и практику командной работы• Личные навыки, сильные стороны и потребности, связанные с ролями, обязанностями и обязанностями других людей индивидуально и коллективно• Параметры, по которым должны быть запланированы действия	



	<p>Участник должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• Подготовить и поддерживать безопасную, аккуратную и эффективную рабочую зону• Подготовиться к ближайшим задачам, уделяя полное внимание здоровью и безопасности• Планировать работу для максимизации эффективности и минимизации сбоев• Выбирать и использовать оборудование и материалы безопасно и в соответствии с инструкциями производителей• Применять или превышать стандарты охраны здоровья и безопасности, применяемые к окружающей среде, оборудованию и материалам• Восстановить рабочую область до соответствующего состояния и условия• Вносить свой вклад в работу команды как в широком смысле, так и конкретно• Давать и получать отзывы и поддержку	
2	Коммуникационные и межличностные навыки	10
	<p>Участник должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none">• Диапазон и цели документации как в бумажных, так и в электронных формах• Технический язык, связанный с компетенцией• Стандарты, требуемые для рутинной и отчетности об исключениях в устной, письменной и электронной форме• Необходимые стандарты для общения с клиентами, членами команды и другими• Цели и методы создания, ведения и представления отчетов	
	<p>Участник должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• Чтение, интерпретация и извлечение технических данных и инструкций из документации в любом доступном формате• Общаться с помощью устных, письменных и электронных средств для обеспечения ясности и эффективности• Использовать стандартный диапазон коммуникационных технологий• Обсуждать сложные технические принципы и приложения с другими• Полные отчеты и ответы на возникающие вопросы• Отвечать на потребности клиентов лицом к лицу и косвенно• Организовать сбор информации и подготовить документацию по требованию клиента	



3	Разработка систем мехатроники	20
	<p>Участник должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none">• Принципы и применения для:<ul style="list-style-type: none">• Проектирование, сборка и ввод в эксплуатацию системы мехатроники• Компоненты и функции гидравлических систем• Компоненты и функции электрических и электронных систем• Компоненты и приложения производных• Компоненты и применение промышленных робототехнических систем• Компоненты и функции систем ПЛК• Принципы и применение проектирования и сборки механических систем, включая пневматические и / или гидравлические системы, их стандарты и их документацию• Принципы и приложения для включения промышленных роботов в систему	
	<p>Участник должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• Проводить проектирование систем для данных промышленных применений• Определить и разрешить области неопределенности в инструкциях или спецификациях• Оптимизировать дизайн в параметрах спецификации• Собирать машины согласно документации• Подключать провода и трубки в соответствии с отраслевыми стандартами• Объединять промышленные роботы в системах по требованиям• Устанавливать, настраивать и регулировать по мере необходимости механические, электрические и сенсорные системы• Вводить в строй машины с использованием вспомогательного оборудования и ПЛК, используя их стандарты и документацию	
4	Использование промышленных контроллеров	20
	<p>Участник должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none">• Функции, структуры и принципы работы ПЛК• Функции и структуры промышленных контроллеров (ПЛК)• Конфигурацию промышленного контроллера• Методы, с помощью которых программные обеспечения связаны с действиями машин	
	<p>Участник должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• Подключать ПЛК к мехатронным системам• Сделать необходимые конфигурации промышленных контроллеров• Настраивать все аспекты ПЛК по мере необходимости вместе с соответствующей схемой управления для правильной работы	
5	Разработка программного обеспечения	20
	<p>Участник должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none">• Как программировать стандартное промышленное программное обеспечение• Как программное обеспечение относится к действию машин и систем	



	<p>Участник должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• Писать программы для управления машиной• Визуализировать процесс и работу с помощью программного обеспечения• Программировать ПЛК, включая обработку цифровых и аналоговых сигналов и промышленные полевые шины	
6	Проектирование схем	10
	<p>Участник должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none">• Принципы и практики для проектирования схем• Методы проектирования и сборки электрических цепей в системах машин и контроллеров	
	<p>Участник должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• Проектирование пневматических, гидравлических и электрических цепей• Разработка схем с использованием современных программных средств	
7	Анализ, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание	10
	<p>Участник должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none">• Критерии и методы тестирования оборудования и систем• Аналитические методы диагностики• Методы и варианты для ремонта• Стратегии решения проблем• Принципы и методы создания творческих и инновационных решений• Принципы и приложения технического обслуживания производства (TPM)	
	<p>Участник должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• Испытывать отдельные модули и сборные системы• Просматривать каждую часть процесса сборки в соответствии с установленными критериями• Проводить поиск неисправностей в мехатронной системе с использованием соответствующих аналитических методов• Эффективно ремонтировать компоненты• Оптимизировать работу оборудования посредством анализа и решения проблем• Оптимизировать работу каждого модуля системы мехатроники• Оптимизировать работу мехатронной системы в целом• Представлять сборку клиенту и отвечать на вопросы	