

Демонстрационный экзамен по стандартам Всемирного Ресурса	
R23 Интернет вещей	
Количество участников, на которое рассчитан Инфраструктурный лист	8
Количество рабочих мест для участников	12
Номер КОД, к которому относится ИЛ	1.2
Номер «максимального» КОД	единичные
Номера «меньшего» КОД, чьи требования по оборудованию включены в «максимальный» КОД	единичные
Наличие аккредитации ЦИДЭ в 2020 году по КОД 1.2 позволяет продлить аккредитацию по данному КОД ЦИДЭ на 2021 год	Да

НА 1-ГО УЧАСТНИКА/КОМАНДУ (ПЛОЩАДКА)										НА 12 РАБОЧИХ МЕСТ (8 УЧАСТНИКОВ)	
Оборудование, инструменты и мебель											
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2019, указать номер КОД	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД			
1	Персональный компьютер Precision с монитором Dell Display, клавиатурой Dell и мышью Dell	Компьютер Precision 3630 MT Core i5-9500 (3.0GHz) 16GB (2x8GB) DDR4 256GB SSD (M.2 PCIe) Dell ITB SATA Nvidia Quadro P620 (2GB) TPM 300W, Монитор Dell Display 23.8" P2419H Professional FHD (1920 x 1080) Black EUR, adjustment for height and tilt, 90° rotation, IPS, LED, 1000:1, 16:9, 5ms, VGA, HDMI, Клавиатура и мышь USB		шт	1	12					
2	Мусорная корзина	Полнмерная		шт	1	12					
3	Пилот, 6 розеток	Сетевой фильтр, 6 розеток, с выключателем		шт	1	12					
4	Оборудование подключения к локальной сети Ethernet	Коммутатор D-Link DSE1016, 16 port 1GbE		шт	1	12					
5	USB флешка	16 Gb		шт	1	12					
6	Офисный стол из токопроводящего материала	Материал: ДСП, Размер : 750x1400x700 Светло-серая ламинированная поверхность столешницы		шт	1	12					
7	Стул	Стул офисный, металл/хром, обивка: ткань	Каркас: Металл	шт	1	12					
Расходные материалы											
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2019, указать номер КОД	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД			

Директор

18.10.2020



Бумага А4	20-30 страниц на команду		шт	30	360		
1							
Ручка шариковая	Цвет чернил – синий, пишущего узла - 0,5 мм, линия - 0,3 мм, наконечник	Диаметр Тошпина Источник	шт	1	12		
2							

НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (ПЛОЩАДКА)

НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ

Оборудование, инструменты и мебель							
№ п/п	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2019, указать номер КОД
1	Офисный стол из токопроводящего материала	Материал: ДСП, Размер : 750х1400х700 Светло-серая ламинарованная поверхность столешницы		шт	1	3	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД
2	Стул	Стул офисный, металл/хром, Материал обивки: ткань	Каркас:	шт	1	3	
3	Мусорная корзина	Полимерная		шт	1	1	
4	Пульт, 6 розеток	Сетевой фильтр, 6 розеток, с выключателем		шт	1	1	

ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПЛОЩАДКИ

НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ

Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.							
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2019, указать номер КОД
1	Учебный робот-манипулятор со связанными осями и вакуумным захватом (с управлением по локальной сети) Applied Robotics AR-RTK-ML-01	Башнированные оси вращения с подшипниками качения. Наличие крепежа для модуля технического зрения на срабатывающем манипуляторе. Манипуляционный РТК выполнен на базе сервомодулей Dynamixel: MX-64T – 2 шт, MX-28T – 2 шт, AX-12A – 2 шт (для сервомодули Dynamixel с более лучшими техническими характеристиками). Радиус зона сервиса - не менее 30 см. Номинальная грузоподъемность – 250 грамм. Грузоподъемность – 450 грамм, в зависимости от ориентации схвата в кратковременном режиме. Максимальная грузоподъемность – до 800 грамм в кратковременном режиме. Для управления РТК используется программируемый контроллер STEM Board с прошивкой. Для управления модулем расширения: Программируемый контроллер OrefCM. Наличие сетевого адаптера для питания от сети 220В. Наличие интерфейсного кабеля для программирования.		шт	1	2	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД



Директор

К.Ю. Гринцова

Учебный манипулятор с плоско-параллельной кинематикой Applied Robotics AR-RTK-MI-01	Обладание осью вращения с подшипниковыми узлами. Наличие крепежа для модуля технического зрения на скате манипулятора. Манипуляционный РТК выполнен на базе сервомоторов Dynamixel MX-64T – 2 шт, MX-28T – 1 шт, AX-12A – 2 шт (или сервомоторы Dynamixel с более лучшими техническими характеристиками). Радиус зоны сервиса - не менее 30 см. Номинальная грузоподъемность – 250 грамм. Для управления РТК используется программируемый контроллер STEM Board с возможностью встраивания модулей расширения: - Программируемый контроллер OpenCM – наличие, Наличие сетевого адаптера для питания от сети 220В. Наличие интерфейсного кабеля для программирования.		шт	1	2	во всех	во всех
2							
Учебная смарт-камера Applied Robotics AR-TrackingCam	Страна-изготовитель: Россия; Матрица: Omni Vision 7725, 1/4"; Разрешение матрицы: 640x480 px; Число кадров в секунду: 30 fps; Процессор: STM32F407 - arm Cortex M4 168 MHz; ОЗУ: 168 Kбайт; Объем флеш-памяти: 512 Kбайт; Тип оптики: Стандартная на держателе M12; Углы обзора объектов по горизонтали: От 45 до 75 градусов (в зависимости от используемого объектива); Углы обзора объектов по вертикали: до 47 градусов (в зависимости от используемого объектива); Потребляемая мощность: 170 мА; Питание: 5 - 12В; Поддержка интерфейсов: I2c, UART, SPI; Аппаратные порты: I2c, UART, SPI, USB, Dynamixel; Поддерживаемые аппаратно уровни напряжения: 3.3В, 5В; Цветовая палитра: 65 536 ступеней; Количество трекруемых одинаковых цветковых областей: до 255; Количество трекруемых различных цветковых областей: до 10; Возможность детектирования комплексных объектов: присутствует, до 3х составляющих объектов. Параметры настройки области распознавания: экспозиция, баланс белого, гб-оставляющие, площадь распознаваемой области, округлость области, положение одной области относительно других; Поддержка синхронизации нескольких камер между собой: присутствует, аппаратная. Точность синхронизации: ± 1мс; Поддержка стрима видеопотока на ПК: присутствует, 640x480@30fps; Поддерживаемые ОС: Win, Linux; Габариты (ШxВxГ): 38 мм x 38 мм x 32 мм.		шт	1	2	во всех	во всех
3							
Сигнальная лампа (светодиод) 4 цвета Applied Robotics AR-TL-01	Тактовая частота вычислительного микроконтроллера - 16 МГц. Для настройки и конфигурирования вычислительного модуля сигнальной лампы используется последовательный интерфейс TTL. Встроенный вычислительный модуль с интерфейсом Ethernet, поддерживающий скорость соединения не менее 10 Мбит/сек и не более 100 Мбит/сек.		шт	1	2	во всех	во всех
4							
Программное обеспечение для подключения оборудования к ThingWorx Applied Robotics AR-TWCConnectivity	Серверное приложение для сбора, хранения и диагностики команд и сообщений, передаваемых между "смарт"-устройствами, учебными манипуляторами и удаленным облачным сервером.		комплект	1	1	во всех	во всех
5							
Компьютер управления производственной линией и визуализации	Компьютер Precision 3630 MT Core i5-9500 (3.0GHz) 16GB (2x8GB) DDR4 32GB SSD (M.2 PCIe) Dell; 1TB SATA; Nvidia Quadro P620 (2GB) TPM 300W; Dell Display 23.8" P2419H Professional FHD (1920 x 1080) Black, E-IPS, adjustment for height and tilt, 90°rotation, IPS, LED, 1000:1, 16:9, 5ms, VGA, HDMI		шт	1	2	во всех	во всех
6							

Директор



12.10. 2020г. Гусева

Стул	Стул офисный, Каркас: металл/хром; Материал обивки: ткань		шт	1	6	во ВСХ	во ВСХ
Отпугиватель углекислотный ОУ-1	Тип отпугивающего вещества: углекислотный; способ срабатывания: ручной; класс пожара: Е, С, В; масса зарада 0,95 кг; масса отпугивателя 4,5 кг.		шт	1	1	во ВСХ	во ВСХ
Пилот, 6 розеток	Сетевой фильтр, 6 розеток, с выключателем		шт	1	1	во ВСХ	во ВСХ

КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ

НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ

Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.

№	Наименование	Технические характеристики инструмента	Комментарий	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2019, указать номер КОД	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД
1	Персональный компьютер для проверки заданий	Компьютер Precision 3630 MT Core i5-9500 (3.0GHz) 16GB (2x8GB) DDR4 256GB SSD (M.2 PCIe) Dell 1TB SATA Nvidia Quadro P620 (2GB) TPM 300W; Display 23.8" P2419H Professional FHD (1920 x 1080) Black EUR adjustment for height and tilt, 90° rotation, IPS, LED, 1000:1, 16:9, 5ms, VGA, HDMI		шт	1	1	во ВСХ	во ВСХ
2	Клавиатура Dell	USB, полноразмерная, национальными (русскоязычными) символами	C	шт	1	1	во ВСХ	во ВСХ
3	Мышь Dell	USB, 1000 dpi		шт	1	1	во ВСХ	во ВСХ
4	Мусорная корзина	Пластик		шт	1	1	во ВСХ	во ВСХ
5	Пилот, 6 розеток	Сетевой фильтр, 6 розеток, с выключателем		шт	1	1	во ВСХ	во ВСХ
6	Отпугиватель углекислотный ОУ-1	Тип отпугивающего вещества: углекислотный; способ срабатывания: ручной; класс пожара: Е, С, В; масса зарада 0,95 кг; масса отпугивателя 4,5 кг.		шт	1	1	во ВСХ	во ВСХ
7	Офисный стол из токопроводящего материала	Материал: ДСП; Размер : 750х140х700 Светло-серая ламинированная поверхность столешницы		шт	1	2	во ВСХ	во ВСХ
8	Стул	Стул офисный, металл/хром; ткань		шт	1	3	во ВСХ	во ВСХ



Директор

16.10.2020

КОМНАТА ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА

НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ

Оборудование, мебель, сантехника и т.п.

№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2019, указать номер КОД	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД
1	Офисный стол из токопроводящего материала	Материал: ДСП Размер: 75х1400х700 Светло-серая ламинарованная поверхность столешницы		шт	1	2	во всех	во всех
2	Стул	Стул офисный, металл/хром, обивка: ткань	Каркас Материал	шт	1	3	во всех	во всех
3	Персональный компьютер Precision для работы с CIS	Компьютер Precision 3630 MT Core i5-9500 (3.0GHz) 16GB (2x8GB) SSD (M.2 PCIe) Dell 1TB SATA Nvidia Quadro P620 (2GB) TPM 300W. Монитор Dell Display 23.8" P2419H Professional FHD (1920 x 1080) Black EUR adjustment for height and tilt, 90°rotation, IPS, LED, 1000:1, 16:9, 5ms, VGA, HDMI		шт	1	1	во всех	во всех
4	МФУ Pantum M7100DN	A4, 26 стр / мин, 512Mb, черно-белая печать, лазерное МФУ, Двухсторонняя печать, сетевой наличие порта G-45 и wifi (Например, Brother MFC-L2700DWR или аналог)		шт	1	1	во всех	во всех
5	Мусорная корзина	Полимерная		шт	1	1	во всех	во всех
6	Плэт, 6 розеток	Сетевой фильтр, 6 розеток, с выключателем		шт	1	1	во всех	во всех
7	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	Тип огнетушащего вещества: углекислотный способ срабатывания: ручной класс пожара: Е, С, В масса заряда 0.95 кг масса огнетушителя 4.5 кг		шт	1	1	во всех	во всех

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ/КОММЕНТАРИИ К ЗАСТРОЙКЕ ПЛОЩАДКИ

НА ВСЕХ
УЧАСТНИКОВ И
ЭКСПЕРТОВ

№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2019, указать номер КОД	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД
1	Площадь одного рабочего места не менее 20 кв. м (5*4 метра)	Общая площадь площадки: 61 кв. м.						
2	Электричество на 1 рабочее место \ 1 комнату - 220 Вольт (2 кВт)	Сетевые розетки						
3	Подвод локальной сети (Ethernet) площадки - 3 розетки	Проводная сеть с пропускной способностью 1 Гб/с						

Директор

И.В. Гусев