

ООО "Прагматика"
ИНН: 6658412981 КПП: 665801001
620028, Свердловская обл., г Екатеринбург, ул.
Татищева, 88, Оф.7
Расчетный счет: 40702810512010112451
Корреспондентский счет: 30101810445250000360
Банк: филиал «Корпоративный» ПАО СОВКОМБАНК»
БИК: 044525360

ООО «Прагматика», в лице Генерального директора Кибирева Алексея Анатольевича, действующего на основании Устава, является единственным участником закупки № 32413358723, в связи с выигранной аукционной процедурой, ООО «Прагматика» предоставляет МАОУ СОШ №14 ИМ. В.Ф. ФУФАЧЕВА скидку в размере 50 000,00 (пятьдесят тысяч) рублей 00 копеек. НДС не облагается.

№ п/п	Наименование средства обучения и воспитания	Наименование страны происхождения товара	Технические характеристики	Кол-во, шт.	Цена, руб.	Сумма, руб.
1	Образовательный модуль для изучения основ робототехники. Творческое проектирование и соревновательная деятельность (комплектация: базовый робототехнический набор для творческого проектирования и соревновательной деятельности; ресурсный набор для творческого проектирования и соревновательной деятельности)	Дания	1.Базовый робототехнический набор для творческого проектирования и соревновательной деятельности. Назначение - изучение основ робототехники, деталей, узлов и механизмов, необходимых для создания робототехнических устройств. Форм-фактор - комплект структурных элементов, соединительных элементов и электротехнических компонентов. Позволяет собирать (и программировать собираемые модели), из элементов, входящих в его состав, модели мехатронных и робототехнических устройств с автоматизированным управлением, на колесном ходу, конструкций, основанных на использовании передач, рычагов. Типов передач, шт - 2 Состав набора: 1) пластиковые структурные элементы, включая перфорированные элементы балки, кубики, оси и валы, соединительные элементы к осям, шестерни, предназначенные для создания зубчатых передач, соединительные и крепежные элементы – 500 шт. 2) шаровая опора, шт - 1 3) минифигурки людей, шт - 2 4) колесные диски с резиновой покрышкой, шт - 3 5) сервомотор средний, оснащенный датчиком оборотов, шт - 2 максимальный крутящий момент, Н*см - 15 максимальная скорость вращения, об/мин - 180 минимальное напряжение, В - 5 максимальный ток, мА - 950 минимальный ток, мА - 110 точность встроенного датчика оборотов, градусов - 3 6) сервомотор большой, оснащенный датчиком оборотов, шт. - 1 максимальный крутящий момент, Н*см - 20	1	190 190,00	190 190,00

			максимальная скорость вращения, об/мин. - 170 минимальное напряжение, В - 5 максимальный ток, мА - 1600 точность встроенного датчика оборотов, градусов - 3 7) датчик расстояния, шт - 1 обеспечивает создаваемую модель возможностью измерять расстояние окружающих предметов - имеется Нижняя граница диапазона, см - 5 Верхняя граница диапазона, см - 200 точность, см - 2 тип датчика - ультразвуковой разрешение датчика, мм - 1 частота опроса, Гц - 100 8) датчик цвета, шт - 1 частота опроса, Гц - 100 возможность измерения окружающего освещения - имеется возможность измерения отраженного света - имеется возможность распознавания цветов - имеется распознаваемые цвета, шт - 8 9) датчик силы, 1 шт - 1 позволяет определять касания - имеется позволяет определять силу нажатия - имеется сила активации в режиме определения касания: Нижняя граница диапазона, Н - 0,5 Верхняя граница диапазона, Н - 1 сила активации в режиме определения силы нажатия: Нижняя граница диапазона, Н - 2,5 Верхняя граница диапазона, Н - 10 рабочая зона в режиме определения касания: Нижняя граница диапазона, мм - 0 Верхняя граница диапазона, мм - 2 рабочая зона в режиме определения силы нажатия: Нижняя граница диапазона, мм - 2 Верхняя граница диапазона, мм - 8 частота опроса, Гц - 100 10) перезаряжаемая батарея (аккумулятор), шт - 1 напряжение, В - 7 емкость, мАч - 2100 11) Кабель с разъемом microUSB1, шт - 1 12) Программируемый блок управления, шт - 1 встроенный микроконтроллер, шт - 1 рабочая частота микропроцессора, МГц - 100 встроенная память, Мбайт - 32 оперативная память, Кбайт - 1024 порт вход/выход подключения датчиков и моторов, шт - 6			
--	--	--	---	--	--	--

			13) Светодиодный матричный белый дисплей, шт - 1 размер дисплея, исчисляемый в светодиодах, шт - 5x5 встроенный гироскоп, шт - 1 оси гироскопа, шт - 6 режимы работы гироскопа, шт - 2 режим работы гироскоп (трехосевой) - имеется режим работы акселерометр (трехосевой) - имеется встроенный громкоговоритель, шт - 1 Характеристики громкоговорителя: максимальная разрядность, бит - 12 максимальная частота дискретизации, кГц - 16 Ссылка на программное обеспечение, используемое для программирования собираемых робототехнических моделей и устройств, доступно для скачивания из сети Интернет - имеется 2.Ресурсный набор для творческого проектирования и соревновательной деятельности состоит из: 2.1. Робототехнический набор промежуточного уровня Робототехнический набор промежуточного уровня предназначен для изучения основ робототехники, деталей, узлов и механизмов, необходимых для создания робототехнических устройств - имеется Набор представляет собой комплект структурных элементов, соединительных элементов и электротехнических компонентов - имеется Набор позволяет собирать (и программировать собираемые модели), из элементов, входящих в его состав, модели мехатронных и робототехнических устройств с автоматизированным управлением, конструкций, основанных на использовании передач и рычагов – имеется Набор предусматривает: при построении моделей устройств, использование зубчатого типа передачи - имеется в состав набора входят: Пластиковые структурные элементы, включая перфорированные элементы: балки, кубики, оси и валы, соединительные элементы к осям, шестерни, предназначенные для создания зубчатых передач, соединительные и крепежные элементы, шт - 500 шаровая опора, шт - 1 минифигурки людей, шт - 2 Колесные диски с резиновой покрышкой, шт - 4 Сервомотор средний, оснащенный датчиком оборотов, шт - 2 Максимальный крутящий момент, Н*см - 15 Максимальная скорость вращения, об/мин. - 180 Минимальное напряжение, В - 5 Максимальный ток, мА - 950 точность встроенного датчика оборотов, градусов - 3 Сервомотор большой, оснащенный датчиком оборотов, шт - 1			
--	--	--	---	--	--	--

			Максимальный крутящий момент, Н*см - 20 Максимальная скорость вращения, об/мин. - 170 Минимальное напряжение, В - 5 Максимальный ток, мА - 1600 точность встроенного датчика оборотов, градусов - 3 Датчик расстояния, шт - 1 обеспечивает создаваемую модель возможностью измерять расстояние окружающих предметов в диапазоне, см - Нижняя граница диапазона 5; верхняя граница диапазона 200 точность, см - 2 тип датчика - ультразвуковой разрешение датчика, мм - 1 частота опроса, Гц - 100 Датчик цвета, шт - 1 частота опроса, Гц - 100 возможность измерения окружающего освещения - имеется возможность измерения отраженного света - имеется возможность распознавания цветов - имеется Распознаваемые цвета, шт - 8 Датчик силы, шт - 1 позволяет определять касания - имеется позволяет определять силу нажатия - имеется Сила активациив режиме определения касания, диапазон, Н - от 0,5 до 1 Сила активации в режиме определения силы нажатия, диапазон, Н - от 2.5 до 10 рабочая зона в режиме определения касания, диапазон, мм от 0 до 2 рабочая зона в режиме определения силы нажатия, диапазон, мм - от 2 до 8 частота опроса, Гц - 100 Перезаряжаемая батарея (аккумулятор), шт - 1 Напряжение, В - 7 Емкость, мАч - 2100 Кабель с разъемом microUSB, шт - 1 Программируемый блок управления, шт - 1 в составе: встроенный микроконтроллер, шт - 1 рабочая частота микропроцессора, МГц - 100 встроенная память, Мб - 32 оперативная память, Мб - 1 порт вход/выход подключения датчиков и моторов, шт - 6 Светодиодный матричный белый дисплей, шт - 1 Размер дисплея, исчисляемый в светодиодах, шт - 5*5 встроенный гироскоп, шт - 1 оси гироскопа, шт - 6 режимы работы гироскопа, шт - 2 режим работы гироскоп (трехосевой) - имеется режим работы акселерометр (трехосевой) - имеется			
--	--	--	---	--	--	--

			встроенный громкоговоритель, шт - 1 Громкоговоритель способен проигрывать аудио со следующими характеристиками - имеется Максимальная разрядность, бит - 12 Максимальная частота дискретизации, кГц - 16 Программное обеспечение, используемое для программирования собираемых робототехнических моделей и устройств, доступно для скачивания из сети Интернет – имеется 2.2. Ресурсный робототехнический набор промежуточного уровня Ресурсный набор предназначен для расширения функциональных возможностей «Робототехнический набор промежуточного уровня» - имеется Набор представляет собой: структурные элементы, соединительные и декоративные элементы - имеется В состав набора входят: Пластиковые перфорированные структурные элементы (включая рамки, балки, уголки), шт - 400 Оси и валы, шт - 30 Резиновые кольца и приводы, шт - 4 Шестерни и зубчатые колеса, шт - 15 Зубчатые рейки, шт - 2 Соединительные и крепежные элементы, шт - 130 Колесные диски с резиновой покрышкой, шт - 4 Датчик цвета, шт - 1 частота опроса, Гц - 100 возможность измерения окружающего освещения - имеется возможность измерения отраженного света - имеется возможность распознавания цветов - имеется Распознаваемые цвета, шт - 8 Сервомотор большой, оснащенный датчиком оборотов, шт - 1 Максимальный крутящий момент, Н*см - 20 Максимальная скорость вращения, об/мин. – 170 Минимальное напряжение, В – 5 Максимальный ток, мА - 1600 точность встроенного датчика оборотов, градусов - 3 2.3. Ресурсный робототехнический набор промежуточного уровня Ресурсный набор предназначен для расширения функциональных возможностей «Робототехнический набор промежуточного уровня» - имеется Набор представляет собой: структурные элементы, соединительные и декоративные элементы - имеется В состав набора входят: Пластиковые перфорированные структурные элементы (включая рамки, балки, уголки), шт - 400			
--	--	--	---	--	--	--

			Оси и валы, шт - 30 Резиновые кольца и приводы, шт - 4 Шестерни и зубчатые колеса, шт - 15 Зубчатые рейки, шт - 2 Соединительные и крепежные элементы, шт - 130 Колесные диски с резиновой покрышкой, шт - 4 Датчик цвета, шт - 1 частота опроса, Гц - 100 возможность измерения окружающего освещения - имеется возможность измерения отраженного света - имеется возможность распознавания цветов - имеется Распознаваемые цвета, шт - 8 Сервомотор большой, оснащенный датчиком оборотов, шт - 1 Максимальный крутящий момент, Н*см - 20 Максимальная скорость вращения, об/мин. – 170 Минимальное напряжение, В – 5 Максимальный ток, мА - 1600 точность встроенного датчика оборотов, градусов - 3 Пластина-плата для подсоединения DIY устройств, плата прямоугольной формы с пятью типами отверстий и углублением в центре детали - 1 шт длина, мм - 118 ширина, мм - 86 толщина наибольшая, мм - 8 толщина наименьшая, мм – 2			
2	Образовательный модуль для изучения основ робототехники. Конструирование. Электроника и микропроцессоры. Информационные системы и устройства (комплектация: базовый робототехнический набор для конструирования, изучения электроники и микропроцессоров и информационных систем и устройств; образовательный набор по электронике, электромеханике и микропроцессорной технике; программируемый контроллер к базовому	Российская Федерация	1.Базовый робототехнический набор для конструирования, изучения электроники и микропроцессоров и информационных систем, и устройств состоит из: Базовый робототехнический набор состоит из: Перфорированные пластины и скобы из пластика 120 шт. Корпусные элементы из прозрачного пластика 4 шт. Детали для реализации фиксированных и подвижных соединений 60 шт. Фиксирующие скобы для кабелей и шлейфов 20 шт. Втулки и заклепки 28 шт. Винты и шурупы различной длины 640 шт. Гайки различного номинального размера 410 шт. Сервопривод на базе двигателя постоянного тока и понижающего редуктора 18 шт. габариты привода 32x50x40 мм номинальная скорость привода в режиме постоянного вращения 470 об/мин номинальная скорость привода в серво-режиме 54 об/мин рабочий угол привода 300 угловых градусов разрешающая способность привода 0,29 угловых градуса привод обладает интерфейсом для управления посредством цифровых пакетов и возвращения параметров обратной связи по шине транзисторно-транзисторной логики (TTL)) 1 шт.	1	935 000,00	935 000,00

	робототехническому набору для конструирования, изучения электроники и микропроцессоров и информационных систем и устройств; программируемый контроллер для изучения встраиваемых кибернетических систем к базовому робототехническому набору для конструирования, изучения электроники и микропроцессоров и информационных систем и устройств; программное обеспечение; комплект учебно-методических материалов; комплексная лаборатория по изучению аналоговой и цифровой электроники, микропроцессоров, программирования электронных устройств, с комплектом учебно-методических материалов)		ИК-датчик 2 шт. габариты ИК-датчика 24х18х12 мм. ИК-датчик обладает аналоговым выходом (для выдачи результатов измерений) 1 шт. ИК-дальномер 1 шт. ИК-дальномер позволяет осуществлять измерение расстояния до объектов в диапазоне от 15 до 70 см. Двухосевой гироскоп 1 шт. диапазон измерения угловых скоростей двухосевого гироскопа от -300 до +300 град./с габариты двухосевого гироскопа 23х23х10 мм. полоса пропускания двухосевого гироскопа 140 Гц. Пульт дистанционного управления с ИК-модулем передачи данных 1 шт. программируемые кнопки пульта дистанционного управления 10 шт. кнопка включения/выключения и переключения режимов пульта дистанционного управления 1 шт. габариты пульта дистанционного управления 138х105х36 мм. Питание пульта дистанционного управления 3 В ИК-передатчик для подключения к управляющему контроллеру 1 шт. Управляющий контроллер 1 шт. кнопки на корпусе контроллера 6 шт. индикационные светодиоды на корпусе контроллера 6 шт. переключатель питания управляющего контроллера 1 шт. микрофон внутри корпуса контроллера (для детектирования внешних звуков) 1 шт. датчик уровня бортового питания 1 шт. порты контроллера для подключения внешних цифровых и аналоговых устройств 6 шт. порты контроллера для подключения устройств по шине TTL 5 шт. Аккумуляторная батарея в пластиковом корпусе 1 шт. напряжение аккумуляторной батареи 11 В емкость аккумуляторной батареи 1000 mА Адаптер для зарядки аккумуляторной батареи от сети 220В емкостью 1 шт. Комплект кабелей для зарядки аккумуляторной батареи 1 шт. Универсальный сенсорный модуль 1 шт. Универсальный сенсорный модуль содержит: ИК-сенсор для измерения дальности до объектов 3 шт. ИК-порт 1 шт. Микрофон 1 шт. Динамик 1 шт. датчик температуры 1 шт. 2.Образовательный набор по электронике, электромеханике и микропроцессорной технике состоит из: Образовательный робототехнический модуль состоит из:			
--	---	--	---	--	--	--

			Базовых робототехнических наборов, предназначенных для группового и индивидуального применения 4 шт. Базовый робототехнический набор состоит из пластиковых деталей и крепежных элементов и специализированного инструмента для их сборки - соответствует Методические рекомендации для преподавателя 1 шт. Методические рекомендации для преподавателя содержат: материалы для подготовки к проведению занятий; теоретические аспекты по основам робототехники; инструкции и рекомендации по программированию - имеется рекомендации по сборке различных подвижных моделей 10 шт. Методические рекомендации для ученика 4 шт. Методические рекомендации для ученика содержат: руководства по сборке различных моделей на базе базового набора, поясняющие теоретические материалы 10 шт. Оптический диск с лицензионным программным обеспечением (на русском языке) для программирования управляющего контроллера базового робототехнического набора 1 шт. Оптический диск для преподавателя 1 шт. В состав каждого Базового набора входит: Перфорированные пластины и скобы из пластика 81 шт. Элементы различных подвижных передач и шарниров 30 шт. Конструктивные элементы и переходные фланцы 53 шт. Компонентов для сборки гусеничных траков 102 шт. Пассивная опора 1 шт. Зубчатые колеса 10 шт. Резиновых колес с дисками из пластика 2 шт. Шкивов 14 шт. Круглых фланцев 6 шт. Винты различной длины 135 шт. Специализированные крепежные элементы 230 шт. Сервопривод на базе двигателя постоянного тока и понижающего редуктора 2 шт. габариты привода 32x50x40 мм. номинальная скорость привода в режиме постоянного вращения 470 об/мин. номинальная скорость привода в серво-режиме 54 об/мин. рабочий угол привода 300 угловых градусов разрешающая способность привода 0.29 угловых градусов привод обладает интерфейсом для управления посредством цифровых пакетов и возвращения параметров обратной связи по шине транзисторно-транзисторной логики (TTL)) 1 шт. ИК-датчик 2 шт. габариты ИК-датчика 24x18x12 мм. ИК-датчик обладает аналоговый выходом (для выдачи результатов измерений) 1 шт. Массив ИК-сенсоров 1 шт. количество ИК-сенсоров в массиве 7 шт. массив ИК-сенсоров обладает динамиком 1 шт.			
--	--	--	---	--	--	--

			массив ИК-сенсоров обладает сетевым интерфейсом для управления посредством цифровых пакетов и возвращения параметров обратной связи по шине TTL 1 шт. Интерфейсный кабель USB для программирования управляющего контроллера 1 шт. Отсек для установки источника питания 6 шт. Управляющий контроллер 1 шт. кнопки на корпусе контроллера 6 шт. индикационные светодиоды на корпусе контроллера 6 шт. переключатель питания управляющего контроллера 1 шт. микрофон внутри корпуса контроллера (для детектирования внешних звуков) 1 шт. датчик уровня бортового питания 1 шт. порты контроллера для подключения внешних цифровых и аналоговых устройств 6 шт. порты контроллера для подключения устройств по шине TTL 5 шт. 3.Программируемый контроллер к базовому робототехническому набору для конструирования, изучения электроники и микропроцессоров и информационных систем, и устройств - 1 Штука Материал корпуса программируемого робототехнического контроллера ABS-пластик Разрядность управляющего процессора программируемого робототехнического контроллера 8 Бит Максимальная частота управляющего процессора программируемого робототехнического контроллера 20 Мегагерц Напряжения питания программируемого робототехнического контроллера 7,4 Вольт Встроенная оперативная память программируемого робототехнического контроллера 16 Мегабайт Тип перезаряжаемой батареи программируемого робототехнического контроллера Линий-ионная Емкость аккумуляторной батареи программируемого робототехнического контроллера 1000 миллиАмпер-час Нижняя граница напряжения перезаряжаемой батареи программируемого робототехнического контроллера 6 Вольт Верхняя граница напряжения перезаряжаемой батареи программируемого робототехнического контроллера 8,4 Вольт Гироскопический сенсор интегрированный в программируемый робототехнический контроллер 1 Штука Количество осей гироскопического сенсора программируемого робототехнического контроллера 6 Штука Количество одновременно отслеживаемых осей перемещения программируемого робототехнического контроллера 3 Штука Погрешность гироскопического сенсора программируемого робототехнического контроллера 4 Градус (плоского угла) Функция идентификации типов движения гироскопическим сенсором программируемого робототехнического контроллера - имеется			
--	--	--	---	--	--	--

			Интегрированный в программируемый робототехнический контроллер динамик 1 Штука Мощность динамика программируемого робототехнического контроллера 1 Ватт Интегрированная в программируемый робототехнический контроллер светодиодная матрица 1 Штука Размер элементов вектора-столбца светодиодной матрицы программируемого робототехнического контроллера 8 Единица Размер элементов вектора-строки светодиодной матрицы программируемого робототехнического контроллера 8 Единица Функция вывода графических сообщений на светодиодную матрицу программируемого робототехнического контроллера - имеется Интегрированная в программируемый робототехнический контроллер кнопка управления питанием 1 Штука Интегрированная в программируемый робототехнический контроллер кнопка с функцией программирования 1 Штука Интегрированные в программируемый робототехнический контроллер интерфейсы подключения приводов и сенсоров 12 Штука Тип интерфейсов программируемого робототехнического контроллера USB-C Интегрированный в программируемый робототехнический контроллер приёмник для осуществления радиосвязи 1 Штука Тип радиосвязи интегрированного в программируемый робототехнический контроллер приёмник Bluetooth Версия модуля радиосвязи интегрированного в программируемый робототехнический контроллер 5.0 Интегрированный в программируемый робототехнический контроллер интерфейс подключения к компьютеру 1 Штука Тип интерфейса программируемого робототехнического контроллера для подключения к компьютеру USB-C Малый сервопривод 2 Штука Встроенный энкодер малого сервопривода 1 Штука Максимальное напряжение питания малого сервопривода 5 Вольт Максимальный крутящий момент малого сервопривода 90 миллиНьютон/метр Максимальная скорость вращения малого сервопривода 180 Оборот в минуту Погрешность скорости вращения малого сервопривода 10 Процент Интегрированный в малый сервопривод соединительный кабель 1 Штука Тип соединительного кабеля, интегрированного в малый сервопривод USB-C Большой сервомотор 1 Штука Максимальное напряжение питания большого сервомотора 5 Вольт Скорость вращения большого сервомотора 160 Оборот в минуту Погрешность скорости вращения большого сервомотора 10 Процент Максимальный крутящий момент большого сервомотора 90 миллиНьютон/метр Погрешность измерения угловой скорости большого сервомотора 1 Градус (плоского угла) Погрешность скорости вращения большого сервомотора 5 Градус (плоского угла) Интегрированный в большой сервомотор соединительный кабель 1 Штука			
--	--	--	---	--	--	--

			Тип соединительного кабеля, интегрированного в большой сервомотор USB-C Инфракрасный сенсор освещенности 2 Штука Инфракрасный сенсор освещенности оснащен двойными независимыми прецизионными компараторами напряжения - имеется Инфракрасный сенсор освещенности предназначен для определения смены интенсивности света на освещаемой поверхности перед сенсором - имеется Имеется функция определять интенсивность инфракрасных лучей, излучаемых самим инфракрасным сенсором освещенности - имеется Тип инфракрасного сенсора освещенности - Аналоговый Максимальное напряжение питания инфракрасного сенсора освещенности 5 Вольт Нижняя граница расстояния определения объектов инфракрасного сенсора освещенности 8 Миллиметр Верхняя граница расстояния определения объектов инфракрасного сенсора освещенности 20 Миллиметр Тип разъема для подключения в программируемый робототехнический контроллер инфракрасного сенсора освещенности USB-C Сенсор касания - 1 Штука Количество состояний, определяемых сенсором касания 3 Штука Функция сенсора касания определяет силу нажатия - соответствует Нижняя граница определения силы нажатия сенсора касания 0 Единица Верхняя граница определения силы нажатия сенсора касания 1023 Единица Максимальное напряжение питания сенсора касания 5 Вольт Тип разъема для подключения в программируемый робототехнический контроллер сенсора касания USB-C Ультразвуковой сенсор расстояния 1 Штука Ультразвуковой сенсор расстояния отправляет и получает ультразвуковые волны и, используя разницу во времени и скорость распространения звука, рассчитывает расстояние от датчика до обнаруженного объекта впереди - соответствует Нижняя граница измерения расстояния ультразвукового сенсора расстояния 40 Миллиметр Верхняя граница измерения расстояния ультразвукового сенсора расстояния 3000 Миллиметр Максимальное напряжение питания ультразвукового сенсора расстояния 5 Вольт Тип разъема для подключения в программируемый робототехнический контроллер ультразвукового сенсора расстояния USB-C Электрические компоненты набора выполнены в пластиковом корпусе совместимы с конструктивными элементами без дополнительного инструмента с использованием комплектного крепежа - соответствует Соединительный провод типа USB-C – USB-C 4 Штука 4.Программируемый контроллер Тип2 для изучения встраиваемых кибернетических систем к базовому робототехническому набору «Конструирование. Электроника и микропроцессоры. Информационные системы и устройства»			
--	--	--	--	--	--	--

			Набор предназначен для знакомства с принципами создания прототипов электронных устройств, основой которых является универсальный программируемый контроллер типа Arduino со встроенным интерпритатором для программирования на JS - соответствует На упаковке конструктора, в которой он поставляется, в учебных материалах указаны контактные данные производителя, через которые оказана техническая поддержка пользователей, работающих с набором - соответствует Со стороны производителя набора в обязательном порядке предусмотрена консультативная и техническая поддержка пользователей наборов на территории России и на русском языке по проектам и экспериментам, описанным в учебном пособии к набору - соответствует Набор поставляется с системой хранения деталей и комплектующих набора в процессе эксплуатации конструктора, состоящую из комплекта пластиковых контейнеров - соответствует Учебно-методические материалы в бумажном - соответствует Электронные компоненты и датчики для проведения экспериментов- 70 штука Возможность коммутации компонентов с макетной платой - соответствует Переменный резистор - имеется Ультразвуковой дальномер - имеется Фотоэлемент с изменяющимся сопротивлением - имеется Инфракрасный приемник сигналов - имеется Датчик температуры - имеется Набор проводов, кабелей, перемычек для проведения экспериментов - имеется Набор проводов, кабелей, перемычек для подключения контроллера и периферийных устройств - имеется Универсальный программируемый контроллер с возможностью программирования на языке java script- 1 штука Плата расширения для контроллера с разъемами для подключения модулей из набора- 1 штука Набор электронных модулей для проведения экспериментов - имеется Количество модулей- 10 штука Модуль с мощным светодиодом типа "пиранья" - имеется Модуль с приемников инфракрасных сигналов - имеется Модуль ультразвукового дальномера - имеется Модуль с фоторезистором - имеется Модуль с датчиком температуры и влажности - имеется Монтажная пластина для установки модулей и контроллеров из набора- 1 штука Набор металлических деталей совместимых по крепежным отверстиям с модулями из набора, для сборки конструкций - имеется Количество деталей- 10 штука Набор крепежа для сборки конструкций из металлических деталей - имеется Пульт дистанционного управления совместимый с инфракрасными приемниками из набора- 1 штука Макетная плата для соединения беспаячным способом электронных компонентов- 1 штука			
--	--	--	---	--	--	--

			Количество точек соединения в макетной плате- 700 штука Сервопривод мини для проведения экспериментов- 1 штука 5.Программное обеспечение Программное обеспечения совместимо с робототехническими наборами и обеспечивает возможность ознакомления с основами программирования робототехнических контроллеров и наборов. 6.Комплект учебно-методических материалов: Комплект учебно-методических материалов содержит руководство по сборке различных моделей роботов, справочную информацию о принципах функционирования устройств из состава базового робототехнического набора, учебные материалы по программированию моделей роботов с использованием различного программного обеспечения – соответствует 7.Комплексная лаборатория по изучению аналоговой и цифровой электроники, микропроцессоров, программирования электронных устройств, с комплектом учебно-методических материалов: Образовательный набор для изучения управляющей электроники учебных промышленных роботов предназначен для практического изучения электроники, необходимой при построении систем управления робототехническими комплексами в процессе реализации проектов детского инженерно-технического инновационного творчества - соответствует Набор представляет собой комплект элементов и учебных пособий - соответствует общее число компонентов в наборе, шт. 800 Светодиоды диаметром 5 мм разных цветов, шт. 50 RGB светодиод для создания свечения разного цвета, подключаемый по схеме с общим катодом, шт 2 Резисторы мощностью 0,25 Вт различных номиналов от 120 Ом до 100 кОм, шт. 200 Электролитические конденсаторы различной ёмкости от 1 мкФ до 220 мкф и рассчитанные на напряжение заряда 10 вольт, шт 50 Тактовая кнопка, совместимая с макетной платой, входящей в набор элементов для изучения электроники, шт 10 Биполярный транзистор NPN типа с допустимым током через коллектор 0,4 А, шт. 10 Биполярный транзистор PNP типа, с допустимым током через коллектор, 0,4 А, шт. 10 Полевой транзистор, шт. 3 Мощность транзистора, Вт 50 Переменный резистор (потенциометр) с диапазоном изменения сопротивления от 0,1 до 10 кОм, шт. 3			
--	--	--	---	--	--	--

			Фоторезистор, меняющий сопротивление в зависимости от освещенности и выступающий в качестве датчика освещенности, шт. 2 Клеммник винтовой с двумя контактами-штырьками для установки в макетную плату, шт. 6 Макетная плата для прототипирования электронных цепей с, 400 контактными отверстиями, и стандартным шагом между ними 2,54 мм, шт. 3 Символьный жидкокристаллический двухстрочный индикатор с возможностью вывода русских букв, шт. 1 Блок питания, преобразующий переменный ток из сети 220 В в постоянный ток, с параметрами, требующимися, для питания контроллера и электронных модулей из набора элементов для изучения электроники, оснащенный штекером, совместимым с ними - имеется Выходной ток блока питания, А 1 Выходное напряжение, В Нижняя граница 5. Верхняя граница 12 Электронный модуль питания, оснащенный стабилизатором и системой защиты от короткого замыкания, и предназначенный для установки в шины питания макетной платы при сборке электронных цепей, шт. 1 Возможность переключения выходного напряжения между стандартными напряжениями 3,3 В и 5 В - соответствует Соединительные провода типа «мама-мама», шт. 40 Соединительные провода типа «мама-папа», шт. 40 Соединительные провода типа «папа-папа» разной длины, шт. 100 Шнур USB - micro USB длиной 1 метра для подключения контроллера к компьютеру, шт 1 Шнур USB - USB тип B, длиной 1 метр для подключения контроллера к компьютеру, шт 1 Штекер питания контроллера со встроенным винтовым клеммником, шт. 1 Батарейный отсек на 4 батареи типа AA с выведенными проводами, шт. 2 Батарейный отсек на 2 батареи типа AA с выведенными проводами, шт 1 Батарейный отсек на 1 батарее типа AA с выведенными проводами, шт 1 Универсальный электронный измерительный инструмент для измерения параметров цепей, а именно напряжения, силы тока, сопротивления, шт. 1 Керамические конденсатор емкостью 0,01 мкФ, шт. 10 Керамические конденсатор емкостью 0,1 мкФ, шт. 10 Термистор с номинальным сопротивлением 10 кОм, шт. 1 Аналоговый термодатчик, работающий по принципу стабилитрона и позволяющий выполнять измерение температуры окружающего воздуха, шт. 1 Диод выпрямительный с максимальным выпрямительным током 1 А, шт. 10 максимальный прямой ток, А 1 Цифровой одноразрядный 7-сегментный индикатор, совместимый с макетной платой, шт. 4 Ультразвуковой датчик расстояния, совместимый с контроллером и позволяющий измерять расстояние до различных объектов, шт. 1 Микросхема с четырьмя логическими элементами «ИЛИ-НЕ», шт. 4			
--	--	--	---	--	--	--

			Стандарт исполнения корпуса микросхемы DIP для совместимости с макетной платой - соответствует Микросхема с четырьмя инвертирующими триггерами Шмитта, шт. 2 Стандарт исполнения корпуса микросхемы DIP для совместимости с макетной платой - соответствует Микросхема счетчика импульсов, шт. 2 Стандарт исполнения корпуса микросхемы DIP для совместимости с макетной платой - соответствует Количество контактов, отвечающих за счет импульсов, шт. 9 Микросхема с четырьмя логическими элементами «И», шт. 4 Стандарт исполнения корпуса микросхемы DIP для совместимости с макетной платой - соответствует Микросхема с шестью логическими элементами «НЕ», шт. 4 Стандарт исполнения корпуса микросхемы DIP для совместимости с макетной платой - соответствует Микросхема драйвера электродвигателей, шт. 2 Количество моторов, которыми одновременно управляют с помощью микросхемы, шт. 2 Номинальное напряжение питания микросхемы, В Нижняя граница диапазона 5; верхняя граница диапазона 7 Стандарт исполнения корпуса микросхемы DIP для совместимости с макетной платой - соответствует Микросхема драйвера семисегментного цифрового индикатора», шт. 4 Стандарт исполнения корпуса микросхемы DIP для совместимости с макетной платой - соответствует Микросхема таймера типа NE555, шт. 5 Стандарт исполнения корпуса микросхемы DIP для совместимости с макетной платой - соответствует Микросхема с функцией D-триггера, шт. 8 Стандарт исполнения корпуса микросхемы DIP для совместимости с макетной платой - соответствует Микросхема стабилизатора напряжения, шт. 2 Выходное стабилизированное напряжение, В 5 Панели для микросхем с корпусом формфактора DIP (DIP 8, DIP 14, DIP16, DIP20) под припайку к печатной плате, шт. 35 Электронный модуль с тактовыми кнопками, выполненный в виде печатной платы и оснащенный крепежными отверстиями, шт 2 Количество кнопок на модуле 5 Электронный модуль с 2х осевым датчиком наклона, выполненный в виде печатной платы и оснащенный крепежными отверстиями, шт 1 Звуковой динамик с выходной мощностью 0,5 Вт, для воспроизведения звуковых сигналов, шт. 1 Реле одиночное с напряжением управляющего сигнала 5 В, шт. 1 Универсальный программируемый контроллер с возможностью загрузки программ через USB-соединение с компьютером, шт 1			
--	--	--	--	--	--	--

			Возможность программирования контроллера при помощи программной среды Arduino IDE - соответствует Количество цифровых контактов (пинов) ввода/вывода сигналов, часть из которых аналоговая, шт 20 Сервопривод с напряжением питания 6 В, тип 1, шт. 1 Крутящий момент на выходном валу, Н*м 0,1 Сервопривод с напряжением питания до 6 В, тип 2, шт. 1 Крутящий момент на выходном валу, Н*м 0,4 Звуковой излучатель с ножками-контактами, шт 2 Коллекторный электродвигатель с редуктором в одном корпусе, выведенными проводами питания и номинальным напряжением питания 5 В, шт. 1 Максимальный крутящий момент при номинальном напряжении питания 5В, Н*м 0,1 Крепежные элементы в виде установочных стоек, винтов, гаек и шайб типоразмера М3 общим количеством, шт 100 Штырьковый соединитель на 40 контактов, совместимый с макетной платой и контроллером, шт 3 Разъем с проводами для подключения к батарее питания типа «крона», шт 1 Алкалиновая батарея питания типа АА с номинальным выходным напряжением 1,5 В, шт 8 Алкалиновая батарея питания с номинальным выходным напряжением 9 В, шт. 1 Лист фольгированного одностороннего текстолита для изготовления печатных плат, шт 7 Толщина листа текстолита, мм 1 Размер стороны листа текстолита, мм 90 Припой ПОС-61 в виде проволоки, м 3 диаметр проволоки припоя, мм Нижняя граница диапазона 1; верхняя граница диапазона 2 Водорастворимый флюс для обработки поверхностей перед пайкой во флаконе с кисточкой для нанесения, шт. 1 Объем флюса, мл 20 Емкость с канифолью сосновой, шт. 1 Общий вес канифоли, г 20 Маркер перманентный черного цвета для нанесения дорожек на текстолит при изготовлении печатных плат, шт 1 Термотрансферная бумага формата А4 для переноса рисунка с дорожками на печатную плату посредством нагрева, шт. 5 Длинногубцы-кусачки с удлиненной передней частью. для выполнения механической работы с электронными компонентами, шт. 1 Кусачки для перекусывания проводов электронных компонентов из конструктора, шт. 1 Паяльная станция с регулятором температуры и термостабилизацией, с конструкцией паяльника, позволяющей устанавливать сменные «несгораемые» жала, шт. 1 Специальная губка для очистки жала паяльника в нагретом состоянии, шт. 1			
--	--	--	---	--	--	--

			Пинцет прямой для удерживания проводников и компонентов по время пайки, шт. 1 Пинцет угловой для удерживания проводников и компонентов по время пайки, шт. 1 Металлический держатель деталей во время пайки типа «третья рука» оснащенный лупой, шт. не мене 1 Совместимые с паяльной станцией сменные «несгораемые» жала различных типов (игла, скос, клин, ножевидное), общим количеством, шт. 4 Наждачная бумага с зернистостью P500 по ISO-6344 в листах формата A4, шт 2 Разъем питания под припайку на печатные платы, совместимый с блоком питания из набора для изучения электроники, шт 3 Отвертки типов (крестовые, шлицевые) совместимые по типоразмеры с крепежом из набора, общим количеством, шт 2 Очки защитные, шт 1 Набор проводников-перемычек в разноцветной изоляции для соединения между собой электронных компонентов и устройств при сборке электронных цепей на макетной плате, шт. 1 Инструмент для отсасывания расплавленного припоя при выпайке компонентов с платы, шт. 1 Набор из электронных компонентов и платы для сборки с помощью пайки осветительного устройства, шт. 1 Набор из электронных компонентов и платы для сборки с помощью пайки устройства, способного издавать звуки разной тональности при нажатии разных кнопок, шт. 1 Набор из электронных компонентов и платы для сборки с помощью пайки светодиодинамического устройства с переключающимися во времени контурами из источников света, шт. 1 Набор из электронных компонентов и платы для сборки с помощью пайки универсального контроллера, шт. 1 DVD диск с учебными материалами и технической документацией на электронные компоненты, с необходимым ПО для работы с компонентами конструктора - имеется "Комплект учебных пособий с материалами, позволяющими получить знания, необходимые для создания электронных печатных плат и систем управления робототехническими комплексами: - закон Ома и принципы сборки электронных цепей; - принципы работы с измерительным инструментом (измерение тока, напряжения и сопротивлений в цепях постоянного тока); - принципы работы базовых электронных компонентов (транзистора, конденсатора, резистора); - методики расчета последовательного и параллельного соединения проводников, принцип работы делителя напряжения; - методика получения вольт-амперной характеристики участка цепи; - принципы создания колебательных контуров на основе транзисторов, изучение особенностей RC-цепи;			
--	--	--	---	--	--	--

			- принципы работы базовых микросхем (счетчик импульсов, триггер Шмитта и D-триггер, логические элементы «И», «НЕ», «ИЛИ», «И-НЕ», таймер); - принципы работы и способы применения цифрового временного таймера для генерации звуковых сигналов; - управление коллекторными электродвигателями с помощью Н-моста и микросхемы-драйвера; - основы пайки печатных плат; - принципы создания устройств автоматики на основе универсального программируемого контроллера с применением базовых датчиков, текстовых жк-индикаторов, серводвигателя и других компонентов - имеется "При выполнении экспериментов и кейсов из учебного курса, изложенного во входящих в комплект учебных пособиях, учащиеся имеют возможность овладеть следующими компетенциями: - практические навыки по применению законов физики, касающихся электрических явлений (электрический ток, напряжение, электрическое сопротивление, электромагнетизм); - умение читать и составлять принципиальные электронные схемы; - освоение принципов действия основных электронных компонентов (резистор, светодиод, транзистор, конденсатор, фоторезистор, различные виды микросхем); - навыки по сборке электронных цепей на макетной плате в соответствии с принципиальными электронными схемами; - освоение принципов и правил выполнения монтажных работ при сборке печатных плат с помощью пайки; - навыки по использованию универсальных программируемых контроллеров и электронных компонентов для сборки различных электронных управляющих систем; - навыки программирования универсальных контроллеров с целью задания алгоритмов работы электронных устройств и систем управления робототехническими комплексами - соответствует			
3	Интерактивная панель	Российская Федерация	Интерактивная панель - 1 шт. 1. Предустановленная система контроля качества знаний предоставляет: - возможность контроля хода выполнения и просмотра результатов выполнения тестов, - возможность анализа результатов тестирования их хранения и выгрузки в редактор электронных таблиц, - возможность обеспечения доступа к облачной библиотеке тестов, автоматического обновления тестов. Одновременное подключение к системе контроля качества знаний автоматизированных рабочих мест учащихся, Штука 42 Система контроля качества знаний позволяет выбирать для выполнения только необходимые тематические тесты по мере изучения предмета и итоговые тесты по окончании периода. Содержание тестов соответствует федеральному государственному образовательному стандарту. Итоговые тесты охватывают темы за соответствующий период.	1	740 000,00	740 000,00

			Система контроля качества знаний включает в себя тесты по основным предметам, входящим в курс начальной, средней и старшей школы. Тесты по русскому языку 1-11 класс в составе системы контроля качества знаний, Штука 400 Тесты по математике (алгебре) 1-11 класс в составе системы контроля качества знаний, Штука 500 Тесты по литературному чтению (литература) 1-9 класс, Штука 300 Тесты по окружающему миру 1-4 класс в составе системы контроля качества знаний, Штука 250 Тесты по информатике 2-11 класс в составе системы контроля качества знаний, Штука 250 Тесты по английскому языку 2-11 класс в составе системы контроля качества знаний, Штука 300 Тесты по всеобщей истории 5-11 класс в составе системы контроля качества знаний, Штука 400 Тесты по геометрии 7-11 класс в составе системы контроля качества знаний, Штука 200 Тесты по физике 7-11 класс в составе системы контроля качества знаний, Штука 200 Тесты по биологии 5-11 класс в составе системы контроля качества знаний, Штука 400 Тесты по химии 8-11 класс в составе системы контроля качества знаний, Штука 200 Тесты по географии 5-10 класс в составе системы контроля качества знаний, Штука 300 Тесты по обществознанию 5-9 класс в составе системы контроля качества знаний, Штука 200 Тесты по истории России 6-11 класс в составе системы контроля качества знаний, Штука 400 2. Учебно-демонстрационный комплекс общего назначения Размер диагонали, Дюйм (25,4 мм) 86 Разрешение экрана по горизонтали, пиксель 3840 Разрешение экрана по вертикали, пиксель 2160 Поддержка разрешения 3840x2160 пикселей (при 60 Гц) - Да Количество отображаемых цветов, млрд, Штука 1,073741824 Наличие встроенной акустической системы - Да Количество динамиков встроенной акустической системы, Штука 2 Мощность каждого динамика встроенной акустической системы, Вт 16 Количество точек касания, Штука 40 Высота срабатывания сенсора от поверхности экрана, Миллиметр 1,5 Время отклика сенсора касания, мс 8 Встроенные функции распознавания объектов касания - Да Количество поддерживаемых стилусов одновременно, Штука 2 Количество распознаваемых объектов, Штука 4 Возможность подключения к сети Ethernet проводным способом - Да Возможность подключения к сети Ethernet беспроводным способом (Wi-Fi) - Да Возможность использования ладони в качестве инструмента стирания - Да			
--	--	--	--	--	--	--

			Наличие интегрированного датчика освещенности для автоматической коррекции яркости подсветки - Да Наличие функции беспроводной передачи изображения с устройств на базе ОС Windows - Да Наличие функции беспроводной передачи изображения с устройств на базе ОС MacOS - Да Наличие функции беспроводной передачи изображения с устройств на базе ОС iOS - Да Наличие функции беспроводной передачи изображения с устройств на базе ОС Android - Да Возможность удаленного управления и мониторинга через Ethernet - Да Возможность удаленного управления и мониторинга через RS-232 - Да Количество свободных портов USB Type A на лицевой панели 2 Наличие крепления в комплекте - Да Наличие слота на корпусе для установки дополнительного вычислительного блока - Да Разъем для подключения дополнительного вычислительного блока с контактами электропитания вычислительного блока от встроенного блока питания учебно-демонстрационного комплекса и контактами для передачи цифрового видеосигнала и USB для подключения сенсора касания - Да Поддержка разъемом для подключения дополнительного вычислительного блока передачи цифрового видеосигнала с разрешением 3840x2160 пикселей с частотой 60 Гц - Да Наличие антибликового защитного стекла - Да Твердость защитного стекла по шкале Мооса, Ед.7 Наличие встроенного вычислительного блока - Да Объем памяти встроенного вычислительного блока, Гигабайт 64 Объем оперативной памяти дополнительного вычислительного блока, Гигабайт 8 Наличие закаленного защитного стекла - Да Наличие пульта дистанционного управления в комплекте - Да Наличие твердотельного накопителя - Да Количество стилусов в комплекте поставки, Штука 3 Наличие дополнительного вычислительного блока - Да Максимальное количество портов USB 3.0 Type-A на лицевой панели учебно-демонстрационного комплекса, Штука 2 Количество встроенных портов Ethernet RJ-45, не включая разъемы дополнительного вычислительного блока, Штука 2 Время отклика матрицы экрана (от серого к серому), мс 8 Объем накопителя дополнительного вычислительного блока, Гигабайт 256 Объем оперативной памяти встроенного вычислительного блока, Гигабайт 8 Частота оперативной памяти дополнительного вычислительного блока, МГц 2666 Версия оперативной памяти DDR дополнительного вычислительного блока 4 Максимально поддерживаемый объем оперативной памяти дополнительного вычислительного блока, Гигабайт 64 Статическая контрастность экрана 1200:1			
--	--	--	--	--	--	--

			Тип сенсорной технологии - Инфракрасная Условия эксплуатации - В помещении Яркость экрана кд/м2 450 Вес панели, не включая вес дополнительного вычислительного блока и элементов настенного крепления, Килограмм 63 Ширина панели, Миллиметр 1967 Высота панели, Миллиметр 1161 Толщина панели , Миллиметр 89 Количество входов аудиосигнала микрофонного уровня с разъемом подключения TRS 3,5 мм, не включая разъемы дополнительного вычислительного блока , Штука 1 Количество входов аудиосигнала TRS 3,5 мм линейного уровня, не включая разъемы дополнительного вычислительного блока, Штука 1 Количество выходов аудиосигнала TRS 3,5 мм линейного уровня, не включая разъемы дополнительного вычислительного блока, Штука 1 Количество мегапикселей на экране, Мпиксель 8,2944 Количество входов HDMI 2.1 на лицевой панели учебно-демонстрационного комплекса для подключения внешних устройств, Штука 1 Общее максимальное количество портов версии USB 3.0, не включая разъемы дополнительного вычислительного блока, Штука 7 Количество портов USB 2.0 Type A, не включая разъемы дополнительного вычислительного блока, Штука 1 Минимальная толщина распознаваемого объекта касания сенсора экрана учебно-демонстрационного комплекса, Миллиметр 1 Тип разъемов портов, входов и выходов: свободные прямого подключения, для обеспечения требуемых характеристик учебно-демонстрационного комплекса не допускается применение переходников и разветвителей - Да Поддержка встроенным адаптером учебно-демонстрационного комплекса беспроводной связи Wi-Fi стандарта 802.11ac - Да Поддержка встроенным адаптером учебно-демонстрационного комплекса беспроводной связи передачи данных по технологии Bluetooth 5.0 - Да Максимальное количество одновременно подключаемых беспроводным способом устройств-источников изображения, Штука 9 Наличие функции графического комментирования поверх произвольного изображения, от физически подключенного источника видеосигнала - Да Наличие интегрированного в пользовательский интерфейс функционала просмотра и работы с файлами основных форматов с USB- накопителей - Да Наличие функции регулировки громкости выхода аудиосигнала TRS 3,5 мм линейного уровня независимо от настройки уровня общего звука акустической системы учебно-демонстрационного комплекса - Да Наличие функции блокировки использования ладони в качестве инструмента стирания - Да Наличие функции блокировки инфракрасного порта учебно-демонстрационного комплекса - Да Наличие функции блокировки кнопок управления, кроме кнопки питания - Да			
--	--	--	---	--	--	--

			Динамики акустической системы встроены в корпус учебно-демонстрационного комплекса (не имеют выступающих частей относительно габаритов корпуса учебно-демонстрационного комплекса) - Да Поддерживаемые стандарты Ethernet: 10 Base-T, 10G Base-T, 100 Base-T, 1000 Base-T - Да Суммарная мощность встроенной акустической системы, Вт 32 Тактовая частота процессора встроенного вычислительного блока учебно-демонстрационного комплекса, ГГц 1.7 Количество ядер процессора встроенного вычислительного блока учебно-демонстрационного комплекса, Штука 4 Количество выходов HDMI на тыльной стороне учебно-демонстрационного комплекса (с поддержкой разрешения 4K при частоте 60 Гц), Штука 1 Количество входов HDMI 2.1 на тыльной стороне учебно-демонстрационного комплекса (с поддержкой разрешения 4K при частоте 60 Гц), Штука 2 Количество входов DisplayPort на тыльной стороне учебно-демонстрационного комплекса (с поддержкой разрешения 4K при частоте 60 Гц), Штука 1 Количество портов USB 3.1 Type-C с функцией передачи цифрового видеосигнала, расположенных на лицевой стороне корпуса учебно-демонстрационного комплекса, Штука 1 Максимальная мощность, передаваемой электроэнергии разъемом USB 3.1 Type-C, Вт 60 Количество портов USB Type-B на тыльной стороне учебно-демонстрационного комплекса (позволяющие управлять курсором и жестами на подключенном внешнем компьютере), Штука 1 Количество портов USB 3.0 Type-B на лицевой панели учебно-демонстрационного комплекса (позволяющие управлять курсором и жестами на подключенном внешнем компьютере), Штука 1 Количество интерфейсов на тыльной стороне учебно-демонстрационного комплекса для подключения дополнительного вычислительного блока с разъемом JAE 80-pin, Штука 1 Количество видео входов D-Sub DE15F на тыльной стороне учебно-демонстрационного комплекса, Штука 1 Количество портов RS-232 на тыльной стороне учебно-демонстрационного комплекса, Штука 1 Наличие видеокамеры, интегрированной в корпус учебно-демонстрационного комплекса - Да Габариты видеокамеры не выступают за габариты корпуса учебно-демонстрационного комплекса - Да Разрешение камеры учебно-демонстрационного комплекса, Мп 13 Наличие встроенного микрофона в корпус учебно-демонстрационного комплекса - Да Расположение микрофонов: в нижней части учебно-демонстрационного комплекса и обращены к пользователям - Да Количество ядер процессора дополнительного вычислительного блока, Штука 4 Количество потоков процессора дополнительного вычислительного блока, Штука 8			
--	--	--	---	--	--	--

			Базовая тактовая частота процессора дополнительного вычислительного блока, ГГц 2,4 Максимальная тактовая частота процессора дополнительного вычислительного блока, ГГц 4,2 Встроенный модуль Wi-Fi в корпусе дополнительного вычислительного блока - Да Встроенный модуль Bluetooth в корпусе дополнительного вычислительного блока - Да Количество выходов HDMI на корпусе дополнительного вычислительного блока (с поддержкой разрешения 3840x2160 пикселей при частоте 60 Гц), Штука 1 Количество портов USB 2.0 Type-A на корпусе дополнительного вычислительного блока, Штука 1 Количество портов USB 3.1 Type-A на корпусе дополнительного вычислительного блока, Штука 2 Количество портов Ethernet RJ-45 на корпусе дополнительного вычислительного блока, Штука 1 Количество портов аудиовыхода TRS 3.5мм на корпусе дополнительного вычислительного блока, Штука 1 Количество портов аудиовхода TRS 3.5мм микрофонного уровня на корпусе дополнительного вычислительного блока, Штука 1 Количество микрофонов, встроенных в корпус учебно-демонстрационного комплекса, Штука 6 Наличие активного стилуса в комплекте поставки учебно-демонстрационного комплекса - Да Крепление активного стилуса к корпусу учебно-демонстрационного комплекса - Да Наличие функции перезарядки элемента питания активного стилуса - Да Наличие возможности использования активного стилуса в качестве беспроводного манипулятора (мышь) - Да Наличие функции зуммирования (увеличения) области экрана - Да Наличие функции переключения слайдов в презентациях - Да Наличие функции выделения определенной области экрана с затемнением оставшейся части экрана без касания сенсорной поверхности - Да Наличие функции выбора различных инструментов ввода, «карандаш», «широкая кисть», «точная кисть» с возможностью выбора цвета, толщины линии для каждого из инструментов - Да Наличие функции динамического изменения толщины линии при написании, в зависимости от силы нажатия, для более точного отклика при рукописном вводе - Да Количество различаемых уровней нажатия активным стилусом на экран учебно-демонстрационного комплекса 4096 Наличие функции создания снимка экрана без касания сенсорной поверхности экрана учебно-демонстрационного комплекса - Да Наличие встроенной и индукционной системы - Да Нижнее значение частотного диапазона встроенной индукционной системы, Гц 100 Верхнее значение частотного диапазона встроенной индукционной системы, Гц 8000			
--	--	--	--	--	--	--

			Максимальная напряжённость магнитного поля встроенной индукционной системы (на расстоянии 0,5 м по оси экрана при частоте тестового сигнала 1 кГц), мГс 20 Наличие модуля биометрической идентификации пользователя, работающего локально, без использования внешних устройств для исключения несанкционированного доступа - Да Наличие ёмкостной технологии распознавания биометрической информации, используемая в модуле биометрической идентификации - Да Наличие функции поддержки авторизации пользователя при помощи встроенного модуля биометрической идентификации в операционной системе дополнительного вычислительного блока - Да Наличие совместимости модуля биометрической идентификации с LDAP-совместимыми службами каталогов - Да Частота ложных срабатываний модуля биометрической идентификации 1/10000 Частота ложных распознаваний модуля биометрической идентификации 1/1000 Разрешение считывающей поверхности модуля биометрической идентификации по горизонтали, Пиксель 288 Разрешение считывающей поверхности модуля биометрической идентификации по вертикали, Пиксель 208 Наличие на лицевой стороне функциональных кнопок, кроме кнопки включения и выключения комплекса не допускается - Да			
4	3D принтер профессионального качества	Китайская Народная Республика	3D принтер профессионального качества - 1 шт. Используемые материалы - PLA, ABS, PC, PETG, PLA-CF, PETG-CF Количество экструдеров – 1 шт. Максимальная температура экструдера – 265 °С Подогреваемая платформа, Макс: 110 °С Технология печати – FDM (FFF) Толщина слоя – 100 мкм Точность печати, Ось Z: 0.0025 мм Точность по осям X, Y, мм – 0.011 Уровень шума – 50 дБ Фильтр - Воздушный HEPA 13 Диаметр нити – 1,75 мм Диаметр сопла, мм – 0,4 (по умолчанию), Дисплей – 4,3-дюймовый сенсорный экран Интерфейсы - USB (Флеш-накопитель), USB (Кабель), Ethernet (LAN), Wi-Fi Скорость печати – в диапазоне от 10 до 150 мм/с Рабочая температура – в диапазоне от 15 до 30 °С Форматы файлов - 3MF, STL, OBJ, FPP, BMP, PNG, JPG, JPEG, GX, Gcode Размеры, мм – 500x470x540 Операционные системы - Windows, Mac OS, Linux Программное обеспечение - Flashprint Комплект поставки Adventurer 4 включает в себя: набор шестигранных ключей - имеется отвертку – 1 шт, пару металлических прокладок 0,05 - имеется	1	89 470,00	89 470,00

			пакет со смазкой – 1 шт, дополнительную высокотемпературную насадку и несколько других запасных частей - имеется В комплекте два сменных сопла 0,4 мм — на 240 °C, 265 °C. На прилагаемом USB-накопителе копия руководства пользователя в формате .pdf, несколько тестовых моделей в форматах: .stl (3D-модель) и .gx (формат для печати), проприетарное приложение Flashforge для слайсера, FlashPrint.			
5	Комплект расходных материалов к 3D-принтеру	Российская Федерация	Комплект расходных материалов к 3D-принтеру: Диаметр нити: 1.75 мм Масса пластика без катушки: 1.0 кг Тип пластика: PLA и ABS Упаковка: картонная коробка Ширина катушки: 60.0	6	2 435,00	14 610,00
6	3D-сканер	Российская Федерация	3D-сканер - 1 шт. Технология сканирования - структурированный подсвет Точность – 50 мкм Зона сканирования – 210x130 мм Количество камер – 3 Цветное сканирование - Да Интерфейсы подключения - HDMI, USB 3.0 Формат файлов - STL, OBJ, PLY Программное обеспечение - RangeVision 3D Studio Операционная система - Windows Процессор - Intel Core i5 6500 Габариты сканера – 232x142x60 мм Комплектация: 1)Сенсор 2)Штатив 3)Поворотный стол 4)Комплект кабелей 5)Калибровочные поля 6)Подставка для поля 7)Маркеры 8)Электронный ключ	1	95 000,00	95 000,00
7	Образовательный аэромодуль изучения технологий беспилотных летательных аппаратов (комплектация: базовый набор учебного квадрокоптера; ресурсный набор для FPV-полетов (направление радиоуправляемого авиамоделизма от первого	Китайская Народная Республика	2.Ресурсный набор для FPV-полетов (направление радиоуправляемого авиамоделизма от первого лица): Дрон имеет раму, которая изготавливается из материала PA12 и обладает отличной ударопрочностью. Угол наклона FPV камеры изменяется в диапазоне от 0° до 40°. Полётный контроллер в версии ELRS 2,4 ГГц работает на прошивке Betaflight, начинающие в FPV имеют возможность попрактиковаться в настройке. Версия Frsky предполагает прошивку Cetus с функцией удержания высоты. Пульт управления LiteRadio 3 имеет отсек под внешний Nano Tx-модуль, используется с дронами, работающими на отличных от ELRS 2,4 ГГц и Frsky	1	524 499,00	524 499,00

	лица); трасса для организации соревнований)		протоколах. Имеет эргономичный дизайн, поддерживает конфигуратор BETAFPV, который предназначен для обновления, конфигурирования и точной подстройки. Шлем VR03 обзавёлся слотом под MicroSD карту (сама карта в комплект не входит), записывает видео полётов и проигрывает запись на шлеме. Работает с аналоговыми видеопередатчиками. В комплект входит удобный кейс для безопасной транспортировки набора. Характеристики: 1.Бренд BETAFPV, 2.Видеопередача -Аналоговая, 3.Питание - 1S, 4.Протокол приёмника – ELRS 2,4ГГц; 5.Размер пропеллера -2 (51 мм); 6.Размер рамы (мм) – 95; 7.Размер питания – BT2.0; 8.Версия- Cetus X 9.Камера в комплекте - имеется Комплектация • Квадрокоптер Cetus X - 3 шт. • Пульт управления LiteRadio 3 - 3 шт. • Видео-шлем BETAFPV VR03 - 3 шт. • Аккумуляторы 1S 450 мАч 30С (BT2.0) - 24 шт. • Зарядное устройство / тестер напряжения аккумуляторов с разъёмом BT2.0 - 9 шт. • Кабель для зарядки USB Type-C - 9 шт. • Переходник с полётного контроллера на USB Type-C - 3 шт. • Инструмент для снятия пропеллеров - 3 шт. • бесколлекторный двигатель 1103 11000KV и 4-лопастные винты Gemfan 2020 – 12 шт. • Кейс - 3 шт. 1.Базовый набор учебного квадрокоптера: Характеристики BETAFPV Cetus Pro Kit - Система позиционирования: opticalflow (оптическая) - Позиционирование по высоте: лазер - Определение положения: opticalflow (эффективная высота в диапазоне от 0,3- до 3 м) - Точность автоматического зависания: по горизонтали в диапазоне от - 0,2 до + 0,2 м, по вертикали в диапазоне от - 0,3 до + 0,3 м (без ветра) - Протокол приемника: Frsky D8			
--	---	--	--	--	--	--

		- Контроллер полета: Lite 1-2S Pro бесколлекторный FC VTX: 25 мВт - Угол наклона камеры: 30 ° Камера: C02 FPV Micro Camera - Передатчик: Передатчик Literadio2 SE - Режим TX: режим 1 и режим 2 опционально - Очки: Очки VR02 - Двигатель: 1102-18000KV бесколлекторный двигатель - Пропеллер: 40 мм 3-лопастное отверстие для вала 1,5 мм - Взлетный вес: 33,19 г (без аккумулятора) - Система питания: 1S - Батарея: BT2.0 450 мАч 1S Батарея (внешняя) - Время полета: в диапазоне от 4 до 5 мин. - Дальность полета: 80 м (в широкой и спокойной среде) Комплектация - 3 * Квадрокоптер Cetus Pro - 3 * Пульт управления LiteRadio2 SE (протокол Frsky D8) - 3 * VR02 FPV очки - 24 * BT2.0 450 мАч 1S Lipo аккумулятор - 9 * BT2.0 зарядное устройство и тестер напряжения - 9 * USB-кабель для зарядки (тип-C) - 3 * адаптер типа C - 3 * Инструмент для удаления опоры - 12 * 1102-18000KV бесколлекторный двигатель - 12 * Пропеллер: 40 мм 3-лопастное отверстие для вала 1,5 мм. - 6 * Инструкция - 3 * Кейс 3.Трасса для соревнований 1. Ворота AirGate Victory универсальные, международный стандарт FAI F3U – 4 шт. 2. Кольцо AirRing Victory универсальное, международный стандарт FAI F3U – 2 шт. 3. Флаг AirMarker Victory универсальный, международный стандарт FAI F3U – 6 шт. 4. Площадка взлёта и посадки с подсветкой – 1 шт. 5. DH: MobileNetwall Мобильная защитная сетка с крепежами, размер 3*10м – 1 шт. 6. Световые ворота LS Quad 100 – 3 шт. 7. LS ReadingModule – 3 шт. 8. Транспондер для работы с элементами серии LS (LightSeries) – 1 компл. 9. Блок питания для элементов LS (LightSeries) – 3 шт. 10. Транспортный чехол из прочной ткани DH: Crocodile – 2 шт. Датчик пролета Light Series предназначен для определения пролета дрона через ворота Light Series во время проведения соревнований по дронорейсингу и обучения основам полета на квадрокоптерах. Обеспечивает изменение цвета ворот при пролете дрона, оснащенного транспондером.			
--	--	--	--	--	--

			На дрон устанавливается транспондер LS Transponder одного из четырех условных цветов – красного, синего, желтого. Транспондер непрерывно передает свой код в инфракрасном диапазоне.			
8	Ноутбук (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Российская Федерация	Ноутбук (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент и система защиты от вредоносной информации): Форм-фактор - Ноутбук Размер диагонали 15.6 Дюйм (25,4 мм) Разрешение экрана - Full HD Количество ядер процессора 4 Штука Количество потоков процессора 8 Штука Частота процессора базовая 2.4 Гигагерц Объем кэш памяти третьего уровня процессора (L3) 6 Мегабайт Тип видеоадаптера - Интегрированная (встроенная) Тип оперативной памяти - DDR4 Общий объем установленной оперативной памяти 8 Гигабайт Максимальный общий поддерживаемый объем оперативной памяти 32 Гигабайт Тип накопителя - SSD Объем SSD накопителя 480 Гигабайт Тип беспроводной связи - Bluetooth, Wi-Fi Количество встроенных в корпус портов USB 3.2 Gen 1 Type-A 1 Штука Количество встроенных в корпус портов USB 3.2 Gen 2 Type-A 3 Штука Количество встроенных в корпус портов USB 3.2 Gen 1 Type-C 3 Штука Количество видео разъемов DisplayPort 1 Штука Наличие модулей и интерфейсов - Display Port, HDMI, M.2, Ethernet RJ45 Разрешение вэб-камеры, Мпиксель 2 Время автономной работы от батареи 6 Час Емкость батареи 44 Ватт-час Батарея съемная без инструментов - имеется Наличие дополнительного цифрового блока на клавиатуре - имеется Наличие док-станции в комплекте - Нет Предустановленная операционная система - имеется	2	98 000,00	196 000,00
Итоговая сумма: 2 784 769,00						

**Итоговая сумма: 2 784 769,00 (два миллиона семьсот восемьдесят четыре тысячи семьсот шестьдесят девять) рублей 00 копеек.
НДС не облагается.**


(подпись уполномоченного представителя)



Кибирев А.А., Генеральный директор
(ФИО и должность подписавшего)