



Утверждаю:
С.А.Клевцов
01.09.2023г.

Перечень средств обучения и воспитания, оборудование, которым оснащен Центр образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» на базе МБОУ «Верхне-Кубинская школа»

Микроскоп цифровой

№	Наименование объекта закупки	Контракт			Фактические характеристики			Информация о соответствии	Примечание
		Показатель объекта закупки	Единица измерения показателя	Значение показателей	Показатель объекта закупки	Единица измерения показателя	Значение показателей	Соответствует/не соответствует (указать требуемое значение)	
1	Микроскоп цифровой	Способ наблюдения		Монокулярный	Способ наблюдения		Монокулярный	Соответствует	
2		Строение оптической схемы		Прямой	Строение оптической схемы		Прямой	Соответствует	
3		Максимальное увеличение	крат	1280	Максимальное увеличение	крат	1280	Соответствует	
4		Тип осветителя		светодиод	Тип осветителя		светодиод	Соответствует	
5		Расположение осветителя		нижнее, верхнее	Расположение осветителя		нижнее, верхнее	Соответствует	
6		Разрешение камеры	Мпиксель	3	Разрешение камеры	Мпиксель	3	Соответствует	
7		Тип матрицы		CMOS	Тип матрицы		CMOS	Соответствует	
8		Конструкционные особенности		Предметный столик с препаратодержателями и измерительной	Конструкционные особенности		Предметный столик с препаратодержателями и измерительно	Соответствует	

Перечень средств обучения и воспитания, оборудование, которым оснащен Центр образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» на базе МБОУ «Верхне-Кубинская школа»

Микроскоп цифровой

		Контракт			Фактические характеристики			Информация о соответствии	Примечание
№	Наименование объекта закупки	Показатель объекта закупки	Единица измерения показателя	Значение показателей	Показатель объекта закупки	Единица измерения показателя	Значение показателей	Соответствует/не соответствует (указать требуемое значение)	
1	Микроскоп цифровой	Способ наблюдения		Монокулярный	Способ наблюдения		Монокулярный	Соответствует	
2		Строение оптической схемы		Прямой	Строение оптической схемы		Прямой	Соответствует	
3		Максимальное увеличение	крат	1280	Максимальное увеличение	крат	1280	Соответствует	
4		Тип осветителя		светодиод	Тип осветителя		светодиод	Соответствует	
5		Расположение осветителя		нижнее, верхнее	Расположение осветителя		нижнее, верхнее	Соответствует	
6		Разрешение камеры	Мпиксель	3	Разрешение камеры	Мпиксель	3	Соответствует	
7		Тип матрицы		CMOS	Тип матрицы		CMOS	Соответствует	
8		Конструкционные особенности		Предметный столик с препаратодержателями и измерительной	Конструкционные особенности		Предметный столик с препаратодержателями и измерительно	Соответствует	

				шкалой			й шкалой		
9		Питание		От сети	Питание		От сети	Соответствует	

Многофункциональное устройство (МФУ) Pantum M6550NW

		Контракт			Фактические характеристики			Информация о соответствии
№	Наименование объекта закупки	Показатель объекта закупки	Единица измерения показателя (при наличии)	Значение показателя в техническом задании	Показатель объекта закупки	Единица измерения показателя (при наличии)	Значение показателя поставленного оборудования	Соответствует/не соответствует (указать требуемое значение)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Многофункциональное устройство (МФУ) Pantum M6550NW Страна происхождения: Китайская Народная Республика	Время выхода первого черно-белого отпечатка	Секунда	7.8	Время выхода первого черно-белого отпечатка	Секунда	7.8	соответствует
1.1.								
1.2.		Наличие устройства автоподачи сканера		Да	Наличие устройства автоподачи сканера		Да	соответствует
1.3.		Класс энергетической эффективности		В	Класс энергетической эффективности		В	соответствует
1.4.		Количество печати страниц в месяц	Штука	20000	Количество печати страниц в месяц	Штука	20000	соответствует
1.5.		Максимальное разрешение черно-белой печати по вертикали	dpi	1200	Максимальное разрешение черно-белой печати по вертикали	dpi	1200	соответствует
1.6.		Максимальное разрешение черно-белой печати по горизонтали	dpi	1200	Максимальное разрешение черно-белой печати по горизонтали	dpi	1200	соответствует

1.7.		Максимальный формат печати		A4	Максимальный формат печати		A4	соответствует
1.8.		Наличие ЖК-дисплея		Да	Наличие ЖК-дисплея		Да	соответствует
1.9.		Объем установленной оперативной памяти	Мегабайт	128	Объем установленной оперативной памяти	Мегабайт	128	соответствует
1.10.		Совместимость		Windows MacOS Linux	Совместимость		Windows MacOS Linux	соответствует
1.11.		Скорость черно-белой печати в формате A4 по ISO/IEC 24734	стр/мин	22	Скорость черно-белой печати в формате A4 по ISO/IEC 24734	стр/мин	22	соответствует
1.12.		Способ подключения		USB LAN Wi-Fi	Способ подключения		USB LAN Wi-Fi	соответствует
1.13.		Суммарная емкость выходных лотков	Лист	100	Суммарная емкость выходных лотков	Лист	100	соответствует
1.14.		Суммарная емкость лотков подачи бумаги для печати	Лист	150	Суммарная емкость лотков подачи бумаги для печати	Лист	150	соответствует
1.15.		Технология печати		Электрографическая	Технология печати		Электрографическая	соответствует
1.16.		Цветность печати		Черно-Белая	Цветность печати		Черно-Белая	соответствует
1.17.		Частота процессора	Мегагерц	600	Частота процессора	Мегагерц	600	соответствует
1.18.		Количество оригинальных черно-белых картриджей, поставляемых с оборудованием	Штука	1	Количество оригинальных черно-белых картриджей, поставляемых с оборудованием	Штука	1	соответствует
1.19		Наличие модуля		Да	Наличие модуля		Да	соответствует

		WI-Fi			WI-Fi			ет
1.20		Тип сканирования		Планшетны й Протяжный	Тип сканирования		Планшетны й Протяжный	соответству ет
1.21		Наличие кабеля электропитания для подключения к сети 220В в комплекте поставки		Да	Наличие кабеля электропитания для подключения к сети 220В в комплекте поставки		Да	соответству ет
1.22		Возможность сканирования в форматах		A4	Возможность сканирования в форматах		A4	соответству ет
1.23		Наличие интерфейсного кабеля для подключения к компьютеру в комплекте поставки		Да	Наличие интерфейсного кабеля для подключения к компьютеру в комплекте поставки		Да	соответству ет
1.24		Максимальное разрешение сканирования по вертикали	dpi	1200	Максимальное разрешение сканирования по вертикали	dpi	1200	соответству ет
1.25		Максимальное разрешение сканирования по горизонтали	dpi	1200	Максимальное разрешение сканирования по горизонтали	dpi	1200	соответству ет
1.26		Поддерживаемая предельная плотность бумаги	г/м2	163	Поддерживаемая предельная плотность бумаги	г/м2	163	соответству ет

Ноутбуки

		Контракт			Фактические характеристики			Информация о соответствии	Примечание
	Наименование объекта	Наименование показателя (характеристики)	Единица измерения показателя (при наличии)	Значение показателя в техническом задании к	Наименование показателя (характеристики)	Единица измерения показателя (при наличии)	Значение показателя поставленного оборудования	Соответствует/не соответствует (указать)	

	закупки			контракту				требуемое значение)	
1	Ноутбук	3	4	5	6	7	8	9	10
1	код КТРУ 26.20.11.11 0- 00000165 Rikor Страна происхожд ения Российска я Федерация Реестр промысле нной продукции , произведе нной на территори и Российско й Федерации 986\2\2023, РЭП - 986\2\2023 Баллы - 107	Размер диагонали	Дюйм (25,4 мм)	15.6	Размер диагонали	Дюйм (25,4 мм)	15.6	Соответстvue т	
1.1.		Общий объем установленной оперативной памяти	Гигабайт	8	Общий объем установленной оперативной памяти	Гигабайт	8	Соответстvue т	
1.2.		Тип накопителя		SSD	Тип накопителя		SSD	Соответстvue т	
1.3.		Интерфейс накопителя		PCIe	Интерфейс накопителя		PCIe	Соответстvue т	
1.4.		Разрешение экрана		Full HD	Разрешение экрана		Full HD	Соответстvue т	
1.5.		Тип матрицы		IPS	Тип матрицы		IPS	Соответстvue т	
1.6.		Количество ядер процессора	штука	4	Количество ядер процессора	штука	4	Соответстvue т	
1.7.		Частота процессора базовая	Гигагерц	2,6	Частота процессора базовая	Гигагерц	2,6	Соответстvue т	
1.8.		Количество потоков процессора	штука	8	Количество потоков процессора	штука	8	Соответстvue т	
1.9.		Тип оперативной памяти		DDR4	Тип оперативной памяти		DDR4	Соответстvue т	
1.10		Тип беспроводной связи		Bluetooth, Wi-Fi	Тип беспроводной связи		Bluetooth, Wi- Fi	Соответстvue т	
1.11		Наличие модулей и интерфейсов		Gigabit Ethernet RJ45 8P8C Type-C M.2 HDMI	Наличие модулей и интерфейсов		Gigabit Ethernet RJ45 8P8C Type-C M.2 HDMI	Соответстvue т	
1.12		Емкость батареи	Ватт-час	45,6	Емкость батареи	Ватт-час	45,6	Соответстvue т	
1.13		Разрешение вэб- камеры	Мпиксель	2	Разрешение вэб- камеры	Мпиксель	2	Соответстvue т	
1.14		Максимальный общий поддерживаемый объем оперативной памяти	Гигабайт	64	Максимальный общий поддерживаемый объем оперативной памяти	Гигабайт	64	Соответстvue т	
1.15									

1.16		Количество встроенных в корпус портов USB 3.2 Gen 1 (USB 3.1 Gen 1, USB 3.0)	штука	4	Количество встроенных в корпус портов USB 3.2 Gen 1 (USB 3.1 Gen 1, USB 3.0)	штука	4	Соответствует	
1.17		Тип интерфейса USB USB 3.2 Gen 1		Type-A	Тип интерфейса USB USB 3.2 Gen 1		Type-A	Соответствует	
1.18		Количество встроенных в корпус портов USB Type-C	штука	3	Количество встроенных в корпус портов USB Type-C	штука	3	Соответствует	
1.19		Время автономной работы от батареи	Час	8	Время автономной работы от батареи	Час	8	Соответствует	
1.20		Объем кэш памяти третьего уровня процессора (L3)	Мегабайт	8	Объем кэш памяти третьего уровня процессора (L3)	Мегабайт	8	Соответствует	
1.21		Тип видеоадаптера		Интегрированная (встроенная)	Тип видеоадаптера		Интегрированная (встроенная)	Соответствует	
1.22		Объем SSD накопителя	Гигабайт	256	Объем SSD накопителя	Гигабайт	256	Соответствует	
1.23		Наличие дополнительного цифрового блока на клавиатуре		Да	Наличие дополнительного цифрового блока на клавиатуре		Да	Соответствует	
1.24		Форм-фактор		Ноутбук	Форм-фактор		Ноутбук	Соответствует	
1.25		Манипулятор-мышь в комплекте		Да	Манипулятор-мышь в комплекте		Да	Соответствует	
Набор ОГЭ по химии									

№	Наименование объекта закупки	Показатель объекта закупки	Единица измерения показателя (при наличии)	Характеристика (значение) показателей предлагаемого к поставке товара	Количество, единиц измерения	Информация о соответствии (Соответствует/не соответствует)
---	------------------------------	----------------------------	--	---	------------------------------	--

1	2	3	4	5	6	7
1	Набор по закреплению изучаемых тем по предметным областям основного общего образования	Предметная область		Химия	1 набор	соответствует
2		Тип набора по закреплению изучаемых тем по предметным областям основного общего образования		Набор ОГЭ по химии		соответствует
3		Весы лабораторные 200г	шт.	1		соответствует
3.1		Спиртовка лабораторная	шт.	1		соответствует
3.2		Воронка коническая	шт.	1		соответствует
3.3		Стеклянная палочка	шт.	1		соответствует
3.4		Пробирка	шт.	10		соответствует
3.4.1.		Диаметр пробирки	мл	14		соответствует
3.4.2.		Высота пробирки	мл	120		соответствует
3.5		Стакан высокий с носиком ВН-50 с меткой	шт.	2		соответствует
3.6		Цилиндр измерительный 2-50-2	шт.	1		соответствует
3.7		Штатив (подставка) для пробирок на 10 гнезд	шт.	1		соответствует
3.8		Держатель для пробирок	шт.	1		соответствует
3.9		Шпатель (ложечка для забора веществ)	шт.	2		соответствует
3.10		Раздаточный лоток	шт.	1		соответствует
3.11		Набор из 6 флаконов по 100 мл для хранения растворов и реактивов	комплект	5		соответствует
3.12		Набор из 6 флаконов по 30 мл для хранения растворов и реактивов	комплект	10		соответствует
3.13		Цилиндр измерительный с носиком 1-500	шт.	2		соответствует
3.14		Стакан высокий 500 мл	шт.	3		соответствует
3.15		Набор ёршиков для мытья посуды	шт.	3		соответствует
3.16		Состав одного набора ёршиков для мытья посуды:				соответствует
3.16.1		Ёрш для мытья пробирок	шт.	3		соответствует
3.16.2		Ёрш для мытья колб	шт.	3		соответствует

3.17		Халат	шт.	2		соответствует
3.18		Резиновые перчатки химические стойкие	шт.	2		соответствует
3.19		Защитные очки	шт.	1		соответствует
3.20		Бумага фильтровальная	шт.	100		соответствует
3.21		Спирт этиловый	л	0.33		соответствует
3.22		Набор реактивов:				соответствует
3.23		Алюминий (гранулы)	г	10		соответствует
3.24		Железо (стружка)	г	20		соответствует
3.25		Цинк (гранулы)	г	10		соответствует
3.26		Медь (проволока)	г	10		соответствует
3.27		Оксид меди(II) (порошок)	г	10		соответствует
3.28		Оксид магния (порошок)	г	10		соответствует
3.29		Оксид алюминия (порошок)	г	10		соответствует
3.30		Оксид кремния (порошок)	г	10		соответствует
3.31		Разбавленный раствор Соляной кислота	мл	250		соответствует
3.32		Разбавленный раствор Серной кислота	мл	250		соответствует
3.33		Раствор		гидроксид натрия		соответствует
3.33.1		объем раствора	мл	250		соответствует
3.33.2		концентрация раствора	%	10		соответствует
3.34		Раствор Гидроксид кальция:		наличие		соответствует
3.34.1		объем раствора Гидроксид кальция	мл	50		соответствует
3.34.2		концентрация раствора Гидроксид кальция	%	10		соответствует
3.35		Раствор		Хлорид натрия		соответствует
3.35.1		объем раствора	мл	50		соответствует
3.35.2		концентрация раствора	%	10		соответствует
3.36		Раствор Хлорид лития:		наличие		соответствует
3.36.1		объем раствора Хлорид лития	мл	50		соответствует
3.36.2		концентрация раствора Хлорид лития	%	10		соответствует

3.37		Раствор		Хлорид натрия		соответствует
3.37.1		объем раствора	мл	100		соответствует
3.37.2		концентрация раствора	%	10		соответствует
3.38		Раствор Хлорид меди(II):		наличие		соответствует
3.38.1		объем раствора Хлорид меди(II):	мл	50		соответствует
3.38.2		концентрация раствора Хлорид меди(II):	%	10		соответствует
3.39		Раствор Хлорид алюминия:		наличие		соответствует
3.39.1		объем раствора Хлорид алюминия	мл	50		соответствует
3.39.2		концентрация раствора Хлорид алюминия	%	10		соответствует
3.40		Раствор Хлорид железа(III):		наличие		соответствует
3.40.1		объем раствора Хлорид железа(III)	мл	50		соответствует
3.40.2		концентрация раствора Хлорид железа(III)	%	10		соответствует
3.41		Раствор Хлорид аммония:		наличие		соответствует
3.41.1		объем раствора Хлорид аммония	мл	50		соответствует
3.41.2		концентрация раствора Хлорид аммония	%	5		соответствует
3.42		Раствор Хлорид бария		наличие		соответствует
3.42.1		объем раствора Хлорид бария	мл	150		соответствует
3.42.2		концентрация раствора Хлорид бария	%	5		соответствует
3.43		Раствор:		Сульфат натрия		соответствует
3.43.1		объем раствора	мл	50		соответствует
3.43.2		концентрация раствора	%	10		соответствует
3.44		Раствор Сульфат магния:		наличие		соответствует
3.44.1		объем раствора Сульфат магния	мл	50		соответствует
3.44.2		концентрация раствора Сульфат магния	%	10		соответствует

3.45		Раствор Сульфат меди(II):		наличие		соответствует
3.45.1		объем раствора Сульфат меди(II)	мл	50		соответствует
3.45.2		концентрация раствора Сульфат меди(II)	%	10		соответствует
3.46		Раствор Сульфат железа(II):		наличие		соответствует
3.46.1		объем раствора Сульфат железа(II)	мл	50		соответствует
3.46.2		концентрация раствора Сульфат железа(II)	%	10		соответствует
3.47		Раствор Сульфат цинка:		наличие		соответствует
3.47.1		объем раствора Сульфат цинка	мл	50		соответствует
3.47.2		концентрация раствора Сульфат цинка	%	10		соответствует
3.48		Раствор Сульфат алюминия:		наличие		соответствует
3.48.1		объем раствора Сульфат алюминия	мл	50		соответствует
3.48.2		концентрация раствора Сульфат алюминия	%	10		соответствует
3.49		Раствор Сульфат аммония:		наличие		соответствует
3.49.1		объем раствора Сульфат аммония	мл	50		соответствует
3.49.2		концентрация раствора Сульфат аммония	%	10		соответствует
3.50		Раствор		нитрит калия		соответствует
3.50.1		объем раствора	мл	50		соответствует
3.50.2		концентрация раствора	%	10		соответствует
3.51		Раствор		Карбонат натрия		соответствует
3.51.1		объем раствора	мл	100		соответствует
3.51.2		концентрация раствора	%	10		соответствует
3.52		Раствор		Гидрокарбонат натрия		соответствует
3.52.1		объем раствора	мл	50		соответствует
3.52.2		концентрация раствора	%	10		соответствует

3.53		Раствор		Фосфат натрия	соответствует
3.53.1		объем раствора	мл	50	соответствует
3.53.2		концентрация раствора	%	10	соответствует
3.54		Раствор		Бромид натрия	соответствует
3.54.1		объем раствора	мл	50	соответствует
3.54.2		концентрация раствора	%	10	соответствует
3.55		Раствор		иодид калия	соответствует
3.55.1		объем раствора	мл	50	соответствует
3.55.2		концентрация раствора	%	10	соответствует
3.56		Раствор Нитрат бария:		наличие	соответствует
3.56.1		объем раствора Нитрат бария	мл	50	соответствует
3.56.2		концентрация раствора Нитрат бария	%	5	соответствует
3.57		Раствор Нитрат кальция:		наличие	соответствует
3.57.1		объем раствора Нитрат кальция	мл	50	соответствует
3.57.2		концентрация раствора Нитрат кальция	%	10	соответствует
3.58		Раствор Нитрат серебра:		наличие	соответствует
3.58.1		объем раствора Нитрат серебра	мл	100	соответствует
3.58.2		концентрация раствора Нитрат серебра	%	5	соответствует
3.59		Раствор Аммиак:		наличие	соответствует
3.59.1		объем раствора Аммиак	мл	50	соответствует
3.59.2		концентрация раствора Аммиак	%	10	соответствует
3.60		Пероксид водорода	мл	50	соответствует
3.61		Концентрация раствора пероксид водорода	%	5	соответствует
3.62		Раствор метилоранж	мл	50	соответствует
3.63		Раствор лакмус	мл	50	соответствует

3.64		Раствор фенолфталеин	мл	50		соответствует
3.65		Дистиллированная вода	мл	50		соответствует
3.66		Индикаторная бумага	упаковка	1		соответствует

Учебный набор программируемых робототехнических платформ

№	Наименование объекта закупки	Контракт				Фактические показатели
		Показатель объекта закупки	Единица измерения показателя (при наличии)	Характеристика (значение) показателей		Показатель объекта закупки
1	2	3	4	5	6	7
	Учебный набор программируемых робототехнических платформ Страна происхождения товара: Российская Федерация КТРУ 32.99.53.130-00000345	Интерфейсы:			Bluetooth	Интерфейсы:
					Ethernet	
					I2C	
					ISP	
					SPI	
					USART	
					USB	
					WiFi	
		Комплектация:			3х проводные шлейфы Папа-Мама	Комплектация:
					Аккумуляторная батарея	
					Блок питания	
					Датчики расстояния УЗ-типа	
					Жидкокристаллический дисплей	
					Зарядное устройство аккумуляторных батарей	
					Звуковой излучатель	

					Модуль для создания дополнительной точки опоры в собираемых конструкциях	
					Модуль технического зрения	
					Плата для безопасного прототипирования	
					Приводы постоянного тока	
					Провода для макетирования тип Мама-Мама	
					Провода для макетирования тип Папа-Мама	
					Провода для макетирования тип Папа-Папа	
					Робототехнический контроллер	
					Семисегментный индикатор	
					Сервоприводы большие	
					Сервоприводы малые	
					Тактовые кнопки	
					Потенциометры с ручкой для плавного управления внешними устройствами	
					Шаговые приводы	
		Набор предназначен для проведения учебных занятий по изучению основ мехатроники и робототехники, практического применения базовых элементов электроники и схемотехники, а			соответствие	Набор предназначен для проведения учебных занятий по изучению основ мехатроники и робототехники, практического применения базовых элементов электроники и схемотехники, а также наиболее распространенной элементной

		также наиболее распространенной элементной базы и основных технических решений, применяемых при проектировании и прототипировании различных инженерных, кибернетических и встраиваемых систем. В состав набора входят комплектующие и устройства, обладающие конструктивной, электрической, аппаратной и программной совместимостью друг с другом.				базы и основных технических решений, применяемых при проектировании и прототипировании различных инженерных, кибернетических и встраиваемых систем. В состав набора входят комплектующие и устройства, обладающие конструктивной, электрической, аппаратной и программной совместимостью друг с другом.
		Набор представляет собой комплекты конструктивных элементов для сборки макета манипуляционного робота, металлических конструктивных элементов для сборки макета мобильного робота, а также электронных компонентов для изучения основ электроники и схемотехники, а также комплект приводов и датчиков различного типа для разработки робототехнических комплексов.			соответствие	Набор представляет собой комплекты конструктивных элементов для сборки макета манипуляционного робота, металлических конструктивных элементов для сборки макета мобильного робота, а также электронных компонентов для изучения основ электроники и схемотехники, а также комплект приводов и датчиков различного типа для разработки робототехнических комплексов.
		Комплект металлических конструктивных элементов для сборки макета мобильного робота	шт.	1		Комплект металлических конструктивных элементов для сборки макета мобильного робота
		Комплект конструктивных элементов из металла для сборки макета манипуляционного робота	шт.	1		Комплект конструктивных элементов из металла для сборки макета манипуляционного робота
		Количество сервоприводов больших	шт.	4		Количество сервоприводов больших
		Сервопривод большой представляет собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, понижающий редуктор Технические характеристики привода:			соответствие	Сервопривод большой представляет собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, понижающий редуктор Технические характеристики привода:
		Максимальный момент	кг*см	23		Максимальный момент
		Минимально допустимый уровень напряжения питания	В	4		Минимально допустимый уровень напряжения питания
		Номинальное напряжение питания	В	7,4		Номинальное напряжение питания
		Максимально допустимый уровень напряжения питания	В	11		Максимально допустимый уровень напряжения питания
		Передаточное отношение редуктора	ед.	275		Передаточное отношение редуктора

		Максимальная скорость вращения	об/мин	66		Максимальная скорость вращения
		В состав комплекта сервопривода входит:			наличие	В состав комплекта сервопривода входит:
		Фланец тип "Звезда"	шт.	1		Фланец тип "Звезда"
		Количество лучей фланца тип "Звезда"	шт.	6		Количество лучей фланца тип "Звезда"
		Фланец тип "Крест"	шт.	1		Фланец тип "Крест"
		Фланец тип "Полукоромысло"	шт.	1		Фланец тип "Полукоромысло"
		Количество сервоприводов малых	шт.	2		Количество сервоприводов малых
		Сервопривод малый представляет собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, понижающий редуктор			соответствие	Сервопривод малый представляет собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, понижающий редуктор
		Технические характеристики привода:			соответствие	Технические характеристики привода:
		Угол поворота в режиме позиционного управления	угловых градусов	180		Угол поворота в режиме позиционного управления
		Напряжение питания	В	6		Напряжение питания
		Приводы постоянного тока:				Приводы постоянного тока:
		Привод постоянного тока представляет собой электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, понижающий редуктор			соответствие	Привод постоянного тока представляет собой электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, понижающий редуктор
		Технические характеристики привода:			соответствие	Технические характеристики привода:
		Передаточное отношение редуктора	ед.	48		Передаточное отношение редуктора
		Номинальная скорость вращения в режиме постоянного вращения	об/мин	180		Номинальная скорость вращения в режиме постоянного вращения
		Напряжение питания	В	6		Напряжение питания
		Фотоэлектрический модуль для измерения числа оборотов вращения вала	шт.	2		Фотоэлектрический модуль для измерения числа оборотов вращения вала

		Напряжение питания	В	5		Напряжение питания
		Кодировочный диск с прорезями	шт.	1		Кодировочный диск с прорезями
		Количество шаговых приводов	шт.	2		Количество шаговых приводов
		Шаговый привод представляет собой электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, понижающий редуктор			соответствие	Шаговый привод представляет собой электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, понижающий редуктор
		Технические характеристики привода:			соответствие	Технические характеристики привода:
		Напряжение питания	В	5		Напряжение питания
		Внешняя система управления для управления приводом в шаговом режиме			наличие	Внешняя система управления для управления приводом в шаговом режиме
		Передаточное отношение редуктора	ед.	64		Передаточное отношение редуктора
		Максимальный момент	кг*см	0,3		Максимальный момент
		Модуль для создания дополнительной точки опоры в собираемых конструкциях.	шт.	1		Модуль для создания дополнительной точки опоры в собираемых конструкциях.
		Высота модуля в сборе	мм	26		Высота модуля в сборе
		Диаметр шара модуля	мм	16		Диаметр шара модуля
		Аккумуляторная батарея	шт.	1		Аккумуляторная батарея
		Номинальное значение выходного напряжения	В	7,2		Номинальное значение выходного напряжения
		Емкость	мА*ч	1000		Емкость
		Зарядное устройство аккумуляторных батарей	шт.	1		Зарядное устройство аккумуляторных батарей
		Максимальный ток заряда	А	0,2		Максимальный ток заряда
		Номинальное напряжение заряжаемых аккумуляторов	В	7,2		Номинальное напряжение заряжаемых аккумуляторов
		Входное напряжение	В	220		Входное напряжение

		Блок питания	шт.	1		Блок питания
		Выходной ток	А	2		Выходной ток
		Выходное напряжение	В	12		Выходное напряжение
		Плата для беспаячного прототипирования	шт.	1		Плата для беспаячного прототипирования
		Общее количество контактов	шт.	830		Общее количество контактов
		Количество контактов питания	шт.	200		Количество контактов питания
		Количество контактов для монтажа	шт.	630		Количество контактов для монтажа
		Диаметр контакта	мм	0,8		Диаметр контакта
		Шаг точек	мм	2,54		Шаг точек
		Длина платы для беспаячного прототипирования	мм	165		Длина платы для беспаячного прототипирования
		Ширина платы для беспаячного прототипирования	мм	55		Ширина платы для беспаячного прототипирования
		Высота платы для беспаячного прототипирования	мм	10		Высота платы для беспаячного прототипирования
		Общее количество проводов для макетирования	шт.	56		Общее количество проводов для макетирования
		Комплект светодиодов	шт.	1		Комплект светодиодов
		Количество различных оттенков	шт.	5		Количество различных оттенков
		Общее количество модулей	шт.	100		Общее количество модулей
		Напряжение питания	В	5		Напряжение питания
		Комплект резисторов	шт.	1		Комплект резисторов
		Количество различных номиналов сопротивления	шт.	30		Количество различных номиналов сопротивления
		Общее количество элементов	шт.	600		Общее количество элементов
		Звуковой излучатель	шт.	1		Звуковой излучатель
		Датчик освещенности	шт.	1		Датчик освещенности

		Датчик температуры	шт.	1		Датчик температуры
		Инфракрасный датчик	шт.	3		Инфракрасный датчик
		Количество тактовых кнопок	шт.	5		Количество тактовых кнопок
		Количество потенциометров с рукояткой для плавного управления внешними устройствами	шт.	3		Количество потенциометров с рукояткой для плавного управления внешними устройствами
		Семисегментный индикатор	шт.	1		Семисегментный индикатор
		Количество разрядов	шт.	1		Количество разрядов
		Жидкокристаллический дисплей	шт.	1		Жидкокристаллический дисплей
		Напряжение питания	В	5		Напряжение питания
		Количество датчиков расстояния УЗ-типа	шт.	3		Количество датчиков расстояния УЗ-типа
		Нижняя граница диапазона измеряемой дальности	м	0,02		Нижняя граница диапазона измеряемой дальности
		Верхняя граница диапазона измеряемой дальности	м	4		Верхняя граница диапазона измеряемой дальности
		Напряжение питания	В	5		Напряжение питания
		Модуль беспроводного управления по ИК-каналу	шт.	1		Модуль беспроводного управления по ИК-каналу
		Модуль приемника	шт.	1		Модуль приемника
		Модуль пульта управления со встроенным передатчиком	шт.	1		Модуль пульта управления со встроенным передатчиком
		Количество кнопок управления	шт.	12		Количество кнопок управления
		Внешний модуль беспроводной передачи данных по технологии Bluetooth	шт.	1		Внешний модуль беспроводной передачи данных по технологии Bluetooth
		Напряжение питания	В	5		Напряжение питания
		Мультидатчик для измерения температуры и влажности окружающей среды	шт.	1		Мультидатчик для измерения температуры и влажности окружающей среды
		Модуль выполнен в виде единого устройства, на единственной плате которого размещены все интерфейсные разъемы, вычислительный микроконтроллер, компоненты, реализующие функционал модуля и			соответствие	Модуль выполнен в виде единого устройства, на единственной плате которого размещены все интерфейсные разъемы, вычислительный микроконтроллер, компоненты, реализующие функционал модуля и основной рабочий элемент модуля

		основной рабочий элемент модуля				
		Коммуникационный интерфейс полудуплексный UART с напряжением 5В			наличие	Коммуникационный интерфейс полудуплексный UART с напряжением 5В
		Технические характеристики коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В:			наличие	Технические характеристики коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В:
		Количество проводников коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В	шт.	3		Количество проводников коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В
		В состав линий коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В входят линия питания 12В, линия "Земля", линия данных 5В.			наличие	В состав линий коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В входят линия питания 12В, линия "Земля", линия данных 5В.
		Количество одновременно подключаемых устройств на одну шину, последовательно, а также по цепочке с помощью коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В	шт.	200		Количество одновременно подключаемых устройств на одну шину, последовательно, а также по цепочке с помощью коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В
		Возможность передачи питания с общим током 3А			наличие	Возможность передачи питания с общим током 3А
		Возможность передачи данных с максимальной скоростью 1 Мбит/с для управления подключаемыми устройствами и опроса данных с подключаемых устройств по протоколу с контролем целостности информации (контрольными суммами), адресацией отдельных устройств и возможностью назначения их адресов			наличие	Возможность передачи данных с максимальной скоростью 1 Мбит/с для управления подключаемыми устройствами и опроса данных с подключаемых устройств по протоколу с контролем целостности информации (контрольными суммами), адресацией отдельных устройств и возможностью назначения их адресов
		Количество портов типа 3pin для подключения по коммуникационному интерфейсу полудуплексный UART с напряжением 5В, размещенных на плате	шт.	2		Количество портов типа 3pin для подключения по коммуникационному интерфейсу полудуплексный UART с напряжением 5В, размещенных на плате
		Интерфейсный разъем типа RJ14, установленный на плате модуля неразъемным соединением	шт.	1		Интерфейсный разъем типа RJ14, установленный на плате модуля неразъемным соединением
		Штыревой интерфейсный разъем, установленный на плате модуля неразъемным соединением	шт.	1		Штыревой интерфейсный разъем, установленный на плате модуля неразъемным соединением
		Количество линий штыревого интерфейсного разъема	шт.	6		Количество линий штыревого интерфейсного разъема
		Цифровые и аналоговые порты в составе штыревого интерфейсного разъема			наличие	Цифровые и аналоговые порты в составе штыревого интерфейсного разъема
		Встроенный вычислительный микроконтроллер	шт.	1		Встроенный вычислительный микроконтроллер

	Тактовая частота микроконтроллера	МГц	16		Тактовая частота микроконтроллера
	Объем памяти, доступной по шине данных микроконтроллера	Кбайт	8		Объем памяти, доступной по шине данных микроконтроллера
	Длина микроконтроллера	мм	6,5		Длина микроконтроллера
	Ширина микроконтроллера	мм	6,4		Ширина микроконтроллера
	Робототехнический контроллер	шт.	1		Робототехнический контроллер
	Робототехнический контроллер представляет собой устройство на основе программируемого контроллера, модуля беспроводных интерфейсов, модуля сетевых интерфейсов, блока механических органов управления, выполненный в виде единого устройства			соответствие	Робототехнический контроллер представляет собой устройство на основе программируемого контроллера, модуля беспроводных интерфейсов, модуля сетевых интерфейсов, блока механических органов управления, выполненный в виде единого устройства
	Робототехнический контроллер обеспечивает возможность осуществлять разработку программного кода, используя инструментарий сред разработки Arduino IDE и Mongoose OS и языков программирования C/C++, JavaScript			наличие	Робототехнический контроллер обеспечивает возможность осуществлять разработку программного кода, используя инструментарий сред разработки Arduino IDE и Mongoose OS и языков программирования C/C++, JavaScript
	Длина робототехнического контроллера	мм	80		Длина робототехнического контроллера
	Ширина робототехнического контроллера	мм	130		Ширина робототехнического контроллера
	Технические характеристики программируемого контроллера:			соответствие	Технические характеристики программируемого контроллера:
	Нижняя граница диапазона питания внешней аккумуляторной батареи	В	6,8		Нижняя граница диапазона питания внешней аккумуляторной батареи
	Верхняя граница диапазона питания внешней аккумуляторной батареи	В	12		Верхняя граница диапазона питания внешней аккумуляторной батареи
	Тумблер для коммутирования подачи электропитания, размещенный на плате робототехнического контроллера неразъемным соединением	шт.	1		Тумблер для коммутирования подачи электропитания, размещенный на плате робототехнического контроллера неразъемным соединением
	Разъем для подключения внешней аккумуляторной батареи, размещенный на плате робототехнического контроллера неразъемным соединением	шт.	1		Разъем для подключения внешней аккумуляторной батареи, размещенный на плате робототехнического контроллера неразъемным соединением
	Программируемый микроконтроллер, установленный неразъемным соединением на плате робототехнического контроллера	шт.	1		Программируемый микроконтроллер, установленный неразъемным соединением на плате робототехнического контроллера
	Объем Flash памяти встроенного микроконтроллера в робототехнический контроллер	Кбайт	256		Объем Flash памяти встроенного микроконтроллера в робототехнический контроллер

	Тактовая частота встроенного микроконтроллера в робототехнический контроллер	МГц	16		Тактовая частота встроенного микроконтроллера в робототехнический контроллер
	Количество портов USB для программирования	шт.	1		Количество портов USB для программирования
	Количество портов для подключения внешних цифровых и аналоговых устройств	шт.	50		Количество портов для подключения внешних цифровых и аналоговых устройств
	Интерфейс USART, выведенный на штыревые разъемы робототехнического контроллера	шт.	3		Интерфейс USART, выведенный на штыревые разъемы робототехнического контроллера
	Интерфейс I2C, выведенный на штыревые разъемы робототехнического контроллера	шт.	1		Интерфейс I2C, выведенный на штыревые разъемы робототехнического контроллера
	Интерфейс SPI, выведенный на штыревые разъемы робототехнического контроллера	шт.	1		Интерфейс SPI, выведенный на штыревые разъемы робототехнического контроллера
	Интерфейс CAN, выведенный на штыревые разъемы робототехнического контроллера	шт.	1		Интерфейс CAN, выведенный на штыревые разъемы робототехнического контроллера
	Интерфейс I2S, выведенный на штыревые разъемы робототехнического контроллера	шт.	1		Интерфейс I2S, выведенный на штыревые разъемы робототехнического контроллера
	Коммуникационный интерфейс полудуплексный UART с напряжением 5В			наличие	Коммуникационный интерфейс полудуплексный UART с напряжением 5В
	Технические характеристики коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В:			наличие	Технические характеристики коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В:
	Количество проводников коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В	шт.	3		Количество проводников коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В
	В состав линий коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В входят линия питания 12В, линия "Земля", линия данных 5В.			наличие	В состав линий коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В входят линия питания 12В, линия "Земля", линия данных 5В.
	Количество одновременно подключаемых устройств на одну шину, последовательно, а также по цепочке с помощью коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В	шт.	200		Количество одновременно подключаемых устройств на одну шину, последовательно, а также по цепочке с помощью коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В
	Возможность передачи питания с общим током 3А			наличие	Возможность передачи питания с общим током 3А
	Возможность передачи данных с максимальной скоростью 1 Мбит/с для управления подключаемыми устройствами и опроса данных с подключаемых устройств по протоколу с контролем целостности информации (контрольными суммами), адресацией отдельных устройств и возможностью назначения их адресов			наличие	Возможность передачи данных с максимальной скоростью 1 Мбит/с для управления подключаемыми устройствами и опроса данных с подключаемых устройств по протоколу с контролем целостности информации (контрольными суммами), адресацией отдельных устройств и возможностью назначения их адресов

	Количество портов типа 3pin для подключения по коммуникационному интерфейсу полудуплексный UART с напряжением 5В, размещенных на плате	шт.	2		Количество портов типа 3pin для подключения по коммуникационному интерфейсу полудуплексный UART с напряжением 5В, размещенных на плате
	Модуль, обеспечивающий беспроводную передачу данных, установленный на плату робототехнического контроллера неразъемным соединением	шт.	1		Модуль, обеспечивающий беспроводную передачу данных, установленный на плату робототехнического контроллера неразъемным соединением
	Тактовая частота модуля беспроводной передачи данных	МГц	240		Тактовая частота модуля беспроводной передачи данных
	Беспроводной интерфейс WiFi, реализуемый модулем беспроводной передачи данных, установленным на плату робототехнического контроллера неразъемным соединением			наличие	Беспроводной интерфейс WiFi, реализуемый модулем беспроводной передачи данных, установленным на плату робототехнического контроллера неразъемным соединением
	Беспроводной интерфейс Bluetooth, реализуемый модулем беспроводной передачи данных, установленным на плату робототехнического контроллера неразъемным соединением			наличие	Беспроводной интерфейс Bluetooth, реализуемый модулем беспроводной передачи данных, установленным на плату робототехнического контроллера неразъемным соединением
	Интерфейс Ethernet, имеющий в качестве соединителя разъем типа RJ45, установленный на плате робототехнического контроллера неразъемным соединением	шт.	1		Интерфейс Ethernet, имеющий в качестве соединителя разъем типа RJ45, установленный на плате робототехнического контроллера неразъемным соединением
	Количество программируемых кнопок	шт.	6		Количество программируемых кнопок
	Количество программируемых светодиодов	шт.	7		Количество программируемых светодиодов
	Электромеханические модули для организации системы ручного управления, выполненных в виде поворотных механизмов, изменяющих свое сопротивление в зависимости от положения рукояти, установленные неразъемным соединением на плате робототехнического контроллера	шт.	6		Электромеханические модули для организации системы ручного управления, выполненных в виде поворотных механизмов, изменяющих свое сопротивление в зависимости от положения рукояти, установленные неразъемным соединением на плате робототехнического контроллера
	Модуль технического зрения	шт.	1		Модуль технического зрения
	Наличие встроенного микропроцессора			Да	Наличие встроенного микропроцессора
	Модуль технического зрения представляет собой вычислительное устройство со встроенным микропроцессором, интегрированной телекамерой и			соответствие	Модуль технического зрения представляет собой вычислительное устройство со встроенным микропроцессором, интегрированной телекамерой и оптической системой

		оптической системой				
		Выполнение всех измерений и вычислений посредством собственных вычислительных возможностей встроенного микропроцессора			соответствие	Выполнение всех измерений и вычислений посредством собственных вычислительных возможностей встроенного микропроцессора
		Возможность запуска системы детектирования объектов на основе методов машинного обучения, реализованных на основе сверточной нейронной сети, а также отображения видеопотока с иллюстрацией результатов ее работы через веб интерфейс.			наличие	Возможность запуска системы детектирования объектов на основе методов машинного обучения, реализованных на основе сверточной нейронной сети, а также отображения видеопотока с иллюстрацией результатов ее работы через веб интерфейс.
		Максимальное время загрузки от подачи питания до начала передачи данных о детектированных объектах в последовательный интерфейс	с	12		Максимальное время загрузки от подачи питания до начала передачи данных о детектированных объектах в последовательный интерфейс
		Возможность считывания данных о результатах работы посредством сетевого протокола WebSocket.			наличие	Возможность считывания данных о результатах работы посредством сетевого протокола WebSocket.
		Возможность настройки параметров алгоритмов детектирования с одновременным отображением видеопотока и иллюстрацией результатов работы алгоритмов в веб интерфейсе, доступном через WiFi и USB соединение.			наличие	Возможность настройки параметров алгоритмов детектирования с одновременным отображением видеопотока и иллюстрацией результатов работы алгоритмов в веб интерфейсе, доступном через WiFi и USB соединение.
		Возможность отображения параметров работы в веб интерфейсе, обеспечивающем возможность: 1) отображения системных параметров (рабочая температура, загрузка ЦП, объем используемой памяти); 2) управления системными процессами; 3) конфигурация сетевых соединений, возможность задания IP адреса, возможность переключения между режимами WiFi соединения (точка доступа / клиент); 4) доступ к файловой системе; 5) доступ к системному терминалу;			наличие	Возможность отображения параметров работы в веб интерфейсе, обеспечивающем возможность: 1) отображения системных параметров (рабочая температура, загрузка ЦП, объем используемой памяти); 2) управления системными процессами; 3) конфигурация сетевых соединений, возможность задания IP адреса, возможность переключения между режимами WiFi соединения (точка доступа / клиент); 4) доступ к файловой системе; 5) доступ к системному терминалу;
		Длина модуля	мм	56		Длина модуля
		Ширина модуля	мм	41		Ширина модуля

		Высота модуля	мм	33		Высота модуля
		Беспроводной интерфейс Wi-Fi для настройки модуля, передачи видео потока и данных об обнаруженных объектах со стационарных и мобильных устройств (смартфона, планшета), подключения модуля к сети Интернет			наличие	Беспроводной интерфейс Wi-Fi для настройки модуля, передачи видео потока и данных об обнаруженных объектах со стационарных и мобильных устройств (смартфона, планшета), подключения модуля к сети Интернет
		Интерфейс Bluetooth 4.0 для обмена данными с модулем с мобильных устройств			наличие	Интерфейс Bluetooth 4.0 для обмена данными с модулем с мобильных устройств
		Интерфейс USB для настройки модуля, передачи видео потока и обмена данными	шт.	1		Интерфейс USB для настройки модуля, передачи видео потока и обмена данными
		Интерфейс MicroSD для подключения внешнего запоминающего устройства	шт.	1		Интерфейс MicroSD для подключения внешнего запоминающего устройства
		Количество ядер процессора	шт.	4		Количество ядер процессора
		Частота процессора	ГГц	1,2		Частота процессора
		Оперативная память	Мбайт	512		Оперативная память
		Наличие встроенного запоминающего устройства			Да	Наличие встроенного запоминающего устройства
		Объем встроенного запоминающего устройства	Гбайт	8		Объем встроенного запоминающего устройства
		Встроенное энергонезависимое запоминающее устройство, установленное неразъемным соединением на одной печатной плате с процессором, с возможностью записи в него системных и прикладных программ, а также данных достаточного объема для загрузки и применения модуля технического зрения без постоянного подключения внешних, сменных, а также отсоединяемых носителей информации			наличие	Встроенное энергонезависимое запоминающее устройство, установленное неразъемным соединением на одной печатной плате с процессором, с возможностью записи в него системных и прикладных программ, а также данных достаточного объема для загрузки и применения модуля технического зрения без постоянного подключения внешних, сменных, а также отсоединяемых носителей информации
		Частота получения и передачи видео потока, исполняемым на модуле, при разрешении 2592x1944	кадров /с	15		Частота получения и передачи видео потока, исполняемым на модуле, при разрешении 2592x1944
		Частота получения и передачи видео потока, исполняемым на модуле, при разрешении 1280x960	кадров /с	30		Частота получения и передачи видео потока, исполняемым на модуле, при разрешении 1280x960
		Частота передачи видео потока по интерфейсу USB при разрешении 640x480	кадров /с	30		Частота передачи видео потока по интерфейсу USB при разрешении 640x480
		Частота передачи видео потока по	кадров	15		Частота передачи видео потока по интерфейсу Wi-

	интерфейсу Wi-Fi при разрешении 640x480	/с			Fi при разрешении 640x480
	Максимальное разрешение видеопотока, передаваемого по интерфейсу USB	пикс.	2592x1944		Максимальное разрешение видеопотока, передаваемого по интерфейсу USB
	Количество градаций цветовой палитры	шт.	65536		Количество градаций цветовой палитры
	Количество различных объектов , обнаруживаемых одновременно в секторе обзора модуля	шт.	10		Количество различных объектов , обнаруживаемых одновременно в секторе обзора модуля
	Количество различных составных объектов, обнаруживаемых в секторе обзора модуля	шт.	5		Количество различных составных объектов, обнаруживаемых в секторе обзора модуля
	Количество графических примитивов, входящих в состав составных объектов	шт.	3		Количество графических примитивов, входящих в состав составных объектов
	Порт питания +5В	шт.	2		Порт питания +5В
	Порт типа GND «земля»	шт.	6		Порт типа GND «земля»
	Интерфейс UART для обмена данными с настраиваемым напряжением как 3.3В так и 5В	шт.	1		Интерфейс UART для обмена данными с настраиваемым напряжением как 3.3В так и 5В
	Интерфейс I2C	шт.	1		Интерфейс I2C
	Интерфейс SPI, позволяющий выполнять обмен данными с напряжением как 3.3В так и 5В	шт.	1		Интерфейс SPI, позволяющий выполнять обмен данными с напряжением как 3.3В так и 5В
	Интерфейс I2S	шт.	1		Интерфейс I2S
	Интерфейс USB ведущий (хост) для подключения периферийных устройств через штыревой соединитель с шагом 2.54 мм	шт.	1		Интерфейс USB ведущий (хост) для подключения периферийных устройств через штыревой соединитель с шагом 2.54 мм
	Интерфейс Ethernet для подключения периферийных устройств через штыревой соединитель с шагом 2.54 мм	шт.	1		Интерфейс Ethernet для подключения периферийных устройств через штыревой соединитель с шагом 2.54 мм
	Коммуникационный интерфейс полудуплексный UART с напряжением 5В			наличие	Коммуникационный интерфейс полудуплексный UART с напряжением 5В
	Технические характеристики коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В:			наличие	Технические характеристики коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В:
	Количество проводников коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В	шт.	3		Количество проводников коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В
	В состав линий коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В входят линия питания 12В, линия "Земля", линия данных 5В.			наличие	В состав линий коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В входят линия питания 12В, линия "Земля", линия данных 5В.
	Количество одновременно подключаемых устройств на одну шину, последовательно, а также по цепочке с помощью коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В	шт.	200		Количество одновременно подключаемых устройств на одну шину, последовательно, а также по цепочке с помощью коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В

		Возможность передачи питания с общим током 3А			наличие	Возможность передачи питания с общим током 3А
		Возможность передачи данных с максимальной скоростью 1 Мбит/с для управления подключаемыми устройствами и опроса данных с подключаемых устройств по протоколу с контролем целостности информации (контрольными суммами), адресацией отдельных устройств и возможностью назначения их адресов			наличие	Возможность передачи данных с максимальной скоростью 1 Мбит/с для управления подключаемыми устройствами и опроса данных с подключаемых устройств по протоколу с контролем целостности информации (контрольными суммами), адресацией отдельных устройств и возможностью назначения их адресов
		Количество портов типа 3pin для подключения по коммуникационному интерфейсу полудуплексный UART с напряжением 5В, размещенных на плате	шт.	2		Количество портов типа 3pin для подключения по коммуникационному интерфейсу полудуплексный UART с напряжением 5В, размещенных на плате
		Плата расширения, объединяемая с модулем технического зрения путем жесткого соединения через штыревые разъемы с соблюдением мезонинной архитектуры, обеспечивающая питание модуля и возможность проводного подключения модуля к сети Интернет	шт.	1		Плата расширения, объединяемая с модулем технического зрения путем жесткого соединения через штыревые разъемы с соблюдением мезонинной архитектуры, обеспечивающая питание модуля и возможность проводного подключения модуля к сети Интернет
		Интерфейс Ethernet	шт.	1		Интерфейс Ethernet
		Максимальная скорость передачи данных по Ethernet	Мбит/с	50		Максимальная скорость передачи данных по Ethernet
		Возможность подключения модуля технического зрения к сети Интернет через Ethernet интерфейс			наличие	Возможность подключения модуля технического зрения к сети Интернет через Ethernet интерфейс
		Возможность питания модуля через Ethernet по технологии Power over Ethernet (PoE) стандарта IEEE 802.3af			наличие	Возможность питания модуля через Ethernet по технологии Power over Ethernet (PoE) стандарта IEEE 802.3af
		Мощность питания модуля через Ethernet	Вт	12		Мощность питания модуля через Ethernet
		Встроенный интерфейсный разъем типа DC для подачи питания от внешнего блока питания	шт.	1		Встроенный интерфейсный разъем типа DC для подачи питания от внешнего блока питания
		Допустимое напряжение питания от внешнего блока питания (нижняя граница)	В	6,8		Допустимое напряжение питания от внешнего блока питания (нижняя граница)
		Допустимое напряжение питания от внешнего блока питания (верхняя граница)	В	16		Допустимое напряжение питания от внешнего блока питания (верхняя граница)
		Количество портов USB host type A, размещенных на плате расширения модуля технического зрения	шт.	2		Количество портов USB host type A, размещенных на плате расширения модуля технического зрения
		Количество блоков штыревых разъемов для соединения платы расширения и модуля технического зрения	шт.	2		Количество блоков штыревых разъемов для соединения платы расширения и модуля технического зрения
		Количество линий штыревых разъемов в соединительном блоке 1	шт.	6		Количество линий штыревых разъемов в соединительном блоке 1

	Количество линий штыревых разъемов в соединительном блоке 2	шт.	12		Количество линий штыревых разъемов в соединительном блоке 2
	Длина платы расширения	мм	59		Длина платы расширения
	Ширина платы расширения	мм	46		Ширина платы расширения
	Универсальный вычислительный модуль	шт.	1		Универсальный вычислительный модуль
	Наличие встроенного микропроцессора			Да	Наличие встроенного микропроцессора
	Универсальный вычислительный модуль представляет собой микропроцессорное устройство, предназначенное для управления устройствами, входящими в состав образовательного робототехнического комплекта			соответствие	Универсальный вычислительный модуль представляет собой микропроцессорное устройство, предназначенное для управления устройствами, входящими в состав образовательного робототехнического комплекта
	Коммуникационный интерфейс полудуплексный UART с напряжением 5В			наличие	Коммуникационный интерфейс полудуплексный UART с напряжением 5В
	Технические характеристики коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В:			наличие	Технические характеристики коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В:
	Количество проводников коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В	шт.	3		Количество проводников коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В
	В состав линий коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В входят линия питания 12В, линия "Земля", линия данных 5В.			наличие	В состав линий коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В входят линия питания 12В, линия "Земля", линия данных 5В.
	Количество одновременно подключаемых устройств на одну шину, последовательно, а также по цепочке с помощью коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В	шт.	200		Количество одновременно подключаемых устройств на одну шину, последовательно, а также по цепочке с помощью коммуникационного интерфейса полудуплексный UART с напряжением 5В
	Возможность передачи питания с общим током 3А			наличие	Возможность передачи питания с общим током 3А
	Возможность передачи данных с максимальной скоростью 1 Мбит/с для управления подключаемыми устройствами и опроса данных с подключаемых устройств по протоколу с контролем целостности информации (контрольными суммами), адресацией отдельных устройств и возможностью назначения их адресов			наличие	Возможность передачи данных с максимальной скоростью 1 Мбит/с для управления подключаемыми устройствами и опроса данных с подключаемых устройств по протоколу с контролем целостности информации (контрольными суммами), адресацией отдельных устройств и возможностью назначения их адресов
	Количество портов типа 3pin для подключения по коммуникационному	шт.	2		Количество портов типа 3pin для подключения по коммуникационному интерфейсу полудуплексный

	интерфейсу полудуплексный UART с напряжением 5В, размещенных на плате				UART с напряжением 5В, размещенных на плате
	Длина модуля	мм	40		Длина модуля
	Ширина модуля	мм	40		Ширина модуля
	Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	5		Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания
	Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	12		Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания
	Объем Flash памяти микроконтроллера модуля	Кбайт	256		Объем Flash памяти микроконтроллера модуля
	Тактовая частота микроконтроллера модуля	МГц	16		Тактовая частота микроконтроллера модуля
	Количество портов типа miniUSB, размещенных на плате модуля	шт.	2		Количество портов типа miniUSB, размещенных на плате модуля
	Количество цифровых портов «Ввода-Вывода», выполненных в виде штыревых разъемов, размещенных на плате модуля	шт.	12		Количество цифровых портов «Ввода-Вывода», выполненных в виде штыревых разъемов, размещенных на плате модуля
	Количество аналоговых портов выполненных в виде штыревых разъемов, размещенных на плате модуля	шт.	16		Количество аналоговых портов выполненных в виде штыревых разъемов, размещенных на плате модуля
	Интерфейс SPI, выведенный на штыревые разъемы модуля	шт.	1		Интерфейс SPI, выведенный на штыревые разъемы модуля
	Интерфейс CAN, выведенный на штыревые разъемы модуля	шт.	1		Интерфейс CAN, выведенный на штыревые разъемы модуля
	Интерфейс I2S, выведенный на штыревые разъемы модуля	шт.	1		Интерфейс I2S, выведенный на штыревые разъемы модуля
	Линия питания «+12В», выведенная на штыревые разъемы модуля	шт.	1		Линия питания «+12В», выведенная на штыревые разъемы модуля
	Линия питания «+5В», выведенная на штыревые разъемы модуля	шт.	1		Линия питания «+5В», выведенная на штыревые разъемы модуля
	Линия питания «+3,3В», выведенная на штыревые разъемы модуля	шт.	1		Линия питания «+3,3В», выведенная на штыревые разъемы модуля
	Линия питания «Земля», выведенная на штыревые разъемы модуля	шт.	1		Линия питания «Земля», выведенная на штыревые разъемы модуля
	Модуль, обеспечивающий беспроводную передачу данных, установленный на плату универсального вычислительного модуля неразъемным соединением	шт.	1		Модуль, обеспечивающий беспроводную передачу данных, установленный на плату универсального вычислительного модуля неразъемным соединением
	Тактовая частота модуля беспроводной передачи данных	МГц	240		Тактовая частота модуля беспроводной передачи данных
	Беспроводной интерфейс WiFi			наличие	Беспроводной интерфейс WiFi
	Беспроводной интерфейс Bluetooth			наличие	Беспроводной интерфейс Bluetooth
	Кнопка, установленная на плату модуля неразъемным соединением	шт.	3		Кнопка, установленная на плату модуля неразъемным соединением
	Плата расширения универсального вычислительного модуля. Тип 1	шт.	1		Плата расширения универсального вычислительного модуля. Тип 1

		Плата расширения обеспечивает возможность подключения универсального вычислительного модуля к сети посредством интерфейса Ethernet			соответствие	Плата расширения обеспечивает возможность подключения универсального вычислительного модуля к сети посредством интерфейса Ethernet
		Плата расширения универсального вычислительного модуля Тип 1 интегрируется с универсальным вычислительным модулем и платой расширения универсального вычислительного модуля Тип 2 путем жесткого межплатного соединителя, выполненного в виде штыревого разъема типа "Плата-Плата", соблюдая мезонинную архитектуру системы			соответствие	Плата расширения универсального вычислительного модуля Тип 1 интегрируется с универсальным вычислительным модулем и платой расширения универсального вычислительного модуля Тип 2 путем жесткого межплатного соединителя, выполненного в виде штыревого разъема типа "Плата-Плата", соблюдая мезонинную архитектуру системы
		Длина платы расширения	мм	40		Длина платы расширения
		Ширина платы расширения	мм	40		Ширина платы расширения
		Напряжение питания	В	5		Напряжение питания
		Количество портов «Ввода-Вывода» платы расширения, выполненных в виде сквозных соединителей типа "Плата-Плата"	шт.	40		Количество портов «Ввода-Вывода» платы расширения, выполненных в виде сквозных соединителей типа "Плата-Плата"
		Интерфейс Ethernet, имеющий в качестве соединителя разъем типа RJ45, установленный на плате расширения неразъемным соединением	шт.	1		Интерфейс Ethernet, имеющий в качестве соединителя разъем типа RJ45, установленный на плате расширения неразъемным соединением
		Интерфейс подключения карты microSD, имеющий коннектор в виде лотка для microSD карты с закрывающейся крышкой, установленный неразъемным соединением на плате расширения совместно с разъемом типа RJ45	шт.	1		Интерфейс подключения карты microSD, имеющий коннектор в виде лотка для microSD карты с закрывающейся крышкой, установленный неразъемным соединением на плате расширения совместно с разъемом типа RJ45
		Светодиодный индикатор, установленный на плате расширения неразъемным соединением	шт.	4		Светодиодный индикатор, установленный на плате расширения неразъемным соединением
		Кнопка, установленная на плате расширения неразъемным соединением	шт.	1		Кнопка, установленная на плате расширения неразъемным соединением
		Плата расширения универсального вычислительного модуля. Тип 2	шт.	1		Плата расширения универсального вычислительного модуля. Тип 2
		Плата расширения для подключения силовой нагрузки обеспечивает возможность прямого подключения внешней силовой нагрузки, а также регулируемой нагрузки посредством PWM интерфейса.			соответствие	Плата расширения для подключения силовой нагрузки обеспечивает возможность прямого подключения внешней силовой нагрузки, а также регулируемой нагрузки посредством PWM интерфейса.
		Плата расширения универсального вычислительного модуля Тип 2 интегрируется с универсальным			соответствие	Плата расширения универсального вычислительного модуля Тип 2 интегрируется с универсальным вычислительным модулем и

	вычислительным модулем и платой расширения универсального вычислительного модуля Тип 1 путем жесткого межплатного соединителя, выполненного в виде штыревого разъема типа "Плата-Плата", соблюдая мезонинную архитектуру системы				платой расширения универсального вычислительного модуля Тип 1 путем жесткого межплатного соединителя, выполненного в виде штыревого разъема типа "Плата-Плата", соблюдая мезонинную архитектуру системы
	Длина платы расширения	мм	40		Длина платы расширения
	Ширина платы расширения	мм	40		Ширина платы расширения
	Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	5		Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания
	Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	12		Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания
	Количество портов «Ввода-Вывода» платы расширения, выполненных в виде сквозных соединителей типа "Плата-Плата"	шт.	40		Количество портов «Ввода-Вывода» платы расширения, выполненных в виде сквозных соединителей типа "Плата-Плата"
	Количество силовых выводов с PWM управлением, размещенных на плате расширения неразъемным соединением	шт.	4		Количество силовых выводов с PWM управлением, размещенных на плате расширения неразъемным соединением
	Количество выводов для коммутации силовой нагрузки с прямым управлением, размещенных на плате расширения неразъемным соединением	шт.	4		Количество выводов для коммутации силовой нагрузки с прямым управлением, размещенных на плате расширения неразъемным соединением
	Количество интерфейсов для коммутации внутреннего напряжения питания, выполненных в виде штыревых соединителей с установленными на них переключателями	шт.	2		Количество интерфейсов для коммутации внутреннего напряжения питания, выполненных в виде штыревых соединителей с установленными на них переключателями
	Индикаторы	шт.	8		Индикаторы
	Комплект пневматического захвата	шт.	1		Комплект пневматического захвата
	Тип захвата:			вакуумная присоска	Тип захвата:
	Вакуумная присоска	шт.	1		Вакуумная присоска
	Электромагнитный клапан	шт.	1		Электромагнитный клапан
	Вакуумный насос	шт.	1		Вакуумный насос
	Напряжение питания	В	5		Напряжение питания
	Набор обеспечивает возможность изучения основ электроники и схемотехники, разработки и прототипированию моделей роботов, разработки программных и аппаратных комплексов инженерных систем, решений в сфере "Интернет вещей", а также решений в области робототехники,			соответствие	Набор обеспечивает возможность изучения основ электроники и схемотехники, разработки и прототипированию моделей роботов, разработки программных и аппаратных комплексов инженерных систем, решений в сфере "Интернет вещей", а также решений в области робототехники, искусственного интеллекта и машинного обучения.

		искусственного интеллекта и машинного обучения.				
--	--	---	--	--	--	--

Расширенный робототехнический набор

	Наименование объекта закупки, код КТРУ	Контракт				Фактические характеристики			Информация о соответствии	Примечание
№		Показатель объекта закупки	Единица измерения показателя (при наличии)	Характеристика (значение) показателей		Показатель объекта закупки	Единица измерения показателя (при наличии)	Характеристика (значение) показателя	Соответствует/не соответствует (указать требуемое значение)	
				Характеристика (значение) показателя	Характеристика (значение) показателя					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Расширенный робототехнический набор Страна происхождения: Российская Федерация	Комплектация			крепления и провода, программируемый контроллер управления ввод/вывод	Комплектация		крепления и провода, программируемый контроллер управления ввод/вывод	соответствует	
	КТРУ 32.99.53.130-00000239	Робототехнический набор предназначен для изучения основ робототехники, деталей, узлов и механизмов, необходимых для создания робототехнических устройств			соответствие	Робототехнический набор предназначен для изучения основ робототехники, деталей, узлов и механизмов, необходимых для создания робототехнических устройств		соответствие	соответствует	
		Набор представляет собой комплект структурных			соответствие	Набор представляет собой комплект структурных		соответствие	соответствует	

		элементов, соединительн ых элементов и электротехни ческих компонентов				элементов, соединитель ных элементов и электротехн ических компонентов				
		Набор позволяет создавать и программиро вать собираемые модели, из компонентов, входящих в его состав, рабочие модели мобильных и стационарны х робототехнич еских устройств с автоматизиро ванным управлением, в том числе на колёсном и гусеничном ходу, а также конструкций, основанных на использовани и различных видов передач (в том числе червячных и зубчатых) а также рычагов			соответствие	Набор позволяет создавать и программиро вать собираемые модели, из компонентов , входящих в его состав, рабочие модели мобильных и стационарны х робототехни ческих устройств с автоматизир ованным управлением , в том числе на колёсном и гусеничном ходу, а также конструкций , основанных на использован ии различных видов передач (в том числе червячных и зубчатых) а также		соответствие	соответствуе т	

						рычагов				
		Возможность практического изучения технологий интернета вещей и основ искусственного интеллекта с помощью встроенных беспроводных сетевых решений (Wi-Fi и Bluetooth)			наличие	Возможность практического изучения технологий интернета вещей и основ искусственного интеллекта с помощью встроенных беспроводных сетевых решений (Wi-Fi и Bluetooth)		наличие	соответствует	
		Возможность объединения нескольких роботов, собранных из подобных наборов, в группы с сетевым взаимодействием			наличие	Возможность объединения нескольких роботов, собранных из подобных наборов, в группы с сетевым взаимодействием		наличие	соответствует	
		Опциональная возможность расширения дополнительными компонентами (не входящими в стандартную комплектацию), позволяющими изучать			наличие	Опциональная возможность расширения дополнительными компонентами (не входящими в стандартную комплектацию), позволяющими изучать		наличие	соответствует	

		техническое зрение и промышленн ую робототехник у				техническое зрение и промышленн ую робототехни ку				
		Количество программиру емых контроллеров в пластиковых корпусах, позволяющих одновременн о создавать 2 варианта роботов различного назначения, имеющих возможность работы как в потоквом режиме, так и автономно; позволяющих реализовать обучение программиро ванию в нескольких средах разработки на различных языках (в средах Mblock, Arduino IDE, на языках Scratch, C, Python, micro Python)	шт.	2		Количество программиру емых контроллеро в в пластиковых корпусах, позволяющи х одновременн о создавать 2 варианта роботов различного назначения, имеющих возможность работы как в потоквом режиме, так и автономно; позволяющи х реализовать обучение программиро ванию в нескольких средах разработки на различных языках (в средах Mblock, Arduino IDE, на языках Scratch, C, Python, micro Python)	шт.	2	соответстvue т	

		Контроллер тип 1:							
		Совместимость с открытой платформой Arduino			наличие	Совместимость с открытой платформой Arduino		наличие	соответствует
		Количество портов (RJ25) для подключения датчиков и устройств (с контактами для управления цифровым и аналоговым сигналами, для подключения по I2C интерфейсу)	шт.	6		Количество портов (RJ25) для подключения датчиков и устройств (с контактами для управления цифровым и аналоговым сигналами, для подключения по I2C интерфейсу)	шт.	6	соответствует
		Количество портов для подключения двигателей постоянного тока	шт.	2		Количество портов для подключения двигателей постоянного тока	шт.	2	соответствует
		Порт USB Type B			наличие	Порт USB Type B		наличие	соответствует
		Разъём для подключения блока питания			наличие	Разъём для подключения блока питания		наличие	соответствует
		Кнопки включения и перезапуска на корпусе			наличие	Кнопки включения и перезапуска на корпусе		наличие	соответствует
		Возможность программирования на языке Scratch в среде MBlock и на языке C в			наличие	Возможность программирования на языке Scratch в среде		наличие	соответствует

		среде Arduino IDE				MBlock и на языке C в среде Arduino IDE				
		Контроллер тип 2:							соответствует	
		Возможность одновременной записи нескольких программ, с возможностью переключения между ними			наличие	Возможность одновременной записи нескольких программ, с возможностью переключения между ними		наличие	соответствует	
		Количество одновременно записываемых программ	шт.	8		Количество одновременно записываемых программ	шт.	8	соответствует	
		Возможность блочного программирования на языке Scratch, программирования на языках Python и micro Python			наличие	Возможность блочного программирования на языке Scratch, программирования на языках Python и micro Python		наличие	соответствует	
		Напряжение питания	В	5		Напряжение питания	В	5	соответствует	
		Частота процессора	МГц	240		Частота процессора	МГц	240	соответствует	
		Объем встроенной памяти ROM	Кбайт	448		Объем встроенной памяти ROM	Кбайт	448	соответствует	
		Объем встроенной памяти SRAM	Кбайт	520		Объем встроенной памяти SRAM	Кбайт	520	соответствует	
		Объем расширенной	Мбайт	8		Объем расширенно	Мбайт	8	соответствует	

		встроенной памяти SPI Flash				й встроенной памяти SPI Flash				
		Объем расширенной встроенной памяти PS RAM	Мбайт	8		Объем расширенной встроенной памяти PS RAM	Мбайт	8	соответствует	
		Версия Bluetooth встроенного модуля беспроводной связи		4.2		Версия Bluetooth встроенного модуля беспроводной связи		4.2	соответствует	
		Встроенный модуль Wi-Fi с поддержкой стандарта IEEE 802.11b/g, поддержкой WAN для облачных сервисов, поддержкой беспроводных обновлений OTA			наличие	Встроенный модуль Wi-Fi с поддержкой стандарта IEEE 802.11b/g, поддержкой WAN для облачных сервисов, поддержкой беспроводных обновлений OTA		наличие	соответствует	
		Количество встроенных сенсоров и исполнительных устройств	шт.	10		Количество встроенных сенсоров и исполнительных устройств	шт.	10	соответствует	
		Встроенный микрофон			наличие	Встроенный микрофон		наличие	соответствует	
		Встроенный полифонический динамик			наличие	Встроенный полифонический динамик		наличие	соответствует	
		Встроенный 3-х осевой датчик угловой скорости и			наличие	Встроенный 3-х осевой датчик угловой скорости и		наличие	соответствует	

		акселерометр				акселерометр				
		Встроенный программируемый модуль RGB-светодиодов			наличие	Встроенный программируемый модуль RGB-светодиодов		наличие	соответствует	
		Количество RGB-светодиодов в модуле	шт.	5		Количество RGB-светодиодов в модуле	шт.	5	соответствует	
		Встроенный 5-ти позиционный джойстик			наличие	Встроенный 5-ти позиционный джойстик		наличие	соответствует	
		Количество программируемых кнопок	шт.	2		Количество программируемых кнопок	шт.	2	соответствует	
		Кнопка возврата на главный экран			наличие	Кнопка возврата на главный экран		наличие	соответствует	
		Полноцветный дисплей, позволяющий выводить данные с датчиков в виде таблиц и графиков, а также создавать встроенные в контроллер видеоигры			наличие	Полноцветный дисплей, позволяющий выводить данные с датчиков в виде таблиц и графиков, а также создавать встроенные в контроллер видеоигры		наличие	соответствует	
		Тип матрицы дисплея			IPS	Тип матрицы дисплея		IPS	соответствует	
		Диагональ дисплея	дюйм	1,44		Диагональ дисплея	дюйм	1,44	соответствует	
		Разрешение дисплея	пиксель	128x128		Разрешение дисплея	пиксель	128x128	соответствует	
		Порт для подключения внешних электронных модулей с			наличие	Порт для подключения внешних электронных модулей с		наличие	соответствует	

		возможность ю их последовательного соединения				возможность ю их последовательного соединения				
		Максимальное количество последовательного подключаемых внешних электронных модулей, поддерживаемое портом	шт.	21		Максимальное количество последовательного подключаемых внешних электронных модулей, поддерживаемое портом	шт.	21	соответствует	
		Количество пинов для проводов (включая цифровые, аналоговые, I2C, RT, SPI-контакты)	шт.	14		Количество пинов для проводов (включая цифровые, аналоговые, I2C, RT, SPI-контакты)	шт.	14	соответствует	
		Порт USB Type C			наличие	Порт USB Type C		наличие	соответствует	
		Кабель USB Type C			наличие	Кабель USB Type C		наличие	соответствует	
		Плата расширения совместимая с контроллером			наличие	Плата расширения совместимая с контроллером		наличие	соответствует	
		Емкость литий-ионной батареи платы	мА*ч	800		Емкость литий-ионной батареи платы	мА*ч	800	соответствует	
		Количество портов платы для двигателей постоянного тока	шт.	2		Количество портов платы для двигателей постоянного тока	шт.	2	соответствует	

		Количество портов платы для серводвигателей, электронных модулей (датчиков, исполнительных модулей), совместимым со средой Arduino	шт.	2		Количество портов платы для серводвигателей, электронных модулей (датчиков, исполнительных модулей), совместимым со средой Arduino	шт.	2	соответствует	
		Выключатель питания платы			наличие	Выключатель питания платы		наличие	соответствует	
		Общее количество элементов в наборе, в том числе подключаемые модули:	шт.	417		Общее количество элементов в наборе, в том числе подключаемые модули:	шт.	417	соответствует	
		Состав подключаемых электронных модулей:								
		Модуль Bluetooth			наличие	Модуль Bluetooth		наличие	соответствует	
		Двойной датчик линии			наличие	Двойной датчик линии		наличие	соответствует	
		Ультразвуковой датчик расстояния с возможностью измерения в диапазоне 0,1 - 4 м			наличие	Ультразвуковой датчик расстояния с возможностью измерения в диапазоне 0,1 - 4 м		наличие	соответствует	
		Датчик цвета с возможностью определения 256 цветов			наличие	Датчик цвета с возможностью определения 256 цветов		наличие	соответствует	

		Датчик касания электро-механический			наличие	Датчик касания электро-механический		наличие	соответствует	
		Модуль ИК-приемник			наличие	Модуль ИК-приемник		наличие	соответствует	
		Пульт дистанционного управления ИК			наличие	Пульт дистанционного управления ИК		наличие	соответствует	
		Количество моторов постоянного тока с редуктором	шт.	2		Количество моторов постоянного тока с редуктором	шт.	2	соответствует	
		Максимальная частота вращения мотора постоянного тока	об/мин	220		Максимальная частота вращения мотора постоянного тока	об/мин	220	соответствует	
		Сервопривод			наличие	Сервопривод		наличие	соответствует	
		Усилие сервопривода	кг*см	1		Усилие сервопривода	кг*см	1	соответствует	
		Аккумуляторная батарея			наличие	Аккумуляторная батарея		наличие	соответствует	
		Состав пластиковых деталей для конструирования и соединения узлов и элементов:								
		Количество балок с возможностью двустороннего соединения с другими деталями	шт.	20		Количество балок с возможностью двустороннего соединения с другими деталями	шт.	20	соответствует	
		Количество типоразмеров балок с возможностью		6		Количество типоразмеров в балок с возможностью		6	соответствует	

		двусторонне го соединения с другими детальями				двусторонне го соединения с другими детальями				
		Количество рамок прямоугольн ых с возможность ю двустороннег о соединения с другими детальями	шт.	13		Количество рамок прямоугольн ых с возможность ю двусторонне го соединения с другими детальями	шт.	13	соответстvue т	
		Количество типоразмеров рамок прямоугольн ых с возможность ю двустороннег о соединения с другими детальями		4		Количество типоразмеро в рамок прямоугольн ых с возможность ю двусторонне го соединения с другими детальями		4	соответстvue т	
		Количество осей	шт.	6		Количество осей	шт.	6	соответстvue т	
		Количество типоразмеров осей		3		Количество типоразмеро в осей		3	соответстvue т	
		Количество осей с ограничителе м	шт.	2		Количество осей с ограничител ем	шт.	2	соответстvue т	
		Количество осей с соединителем	шт.	2		Количество осей с соединителе м	шт.	2	соответстvue т	
		Соединитель осей			наличие	Соединитель осей		наличие	соответстvue т	
		Количество соединительн ых элементов	шт.	19		Количество соединитель ных	шт.	19	соответстvue т	

		разной формы (Т- образные, угловые)				элементов разной формы (Т- образные, угловые)				
		Количество форм соединительн ых элементов		6		Количество форм соединитель ных элементов		6	соответстvue т	
		Количество прямых соединительн ых элементов	шт.	29		Количество прямых соединитель ных элементов	шт.	29	соответстvue т	
		Количество типоразмеров прямых соединительн ых элементов		7		Количество типоразмеро в прямых соединитель ных элементов		7	соответстvue т	
		Количество рамных соединительн ых элементов	шт.	6		Количество рамных соединитель ных элементов	шт.	6	соответстvue т	
		Количество декоративны х элементов разной формы	шт.	14		Количество декоративны х элементов разной формы	шт.	14	соответстvue т	
		Количество форм декоративны х элементов		5		Количество форм декоративны х элементов		5	соответстvue т	
		Количество колесных ступиц со съёмными резиновыми шинами	шт.	4		Количество колесных ступиц со съёмными резиновыми шинами	шт.	4	соответстvue т	
		Количество ступиц- звездочек	шт.	4		Количество ступиц- звездочек	шт.	4	соответстvue т	

		Количество гусеничных траков	шт.	60		Количество гусеничных траков	шт.	60	соответствует	
		Сферическое колесо с держателем, имеющим возможность крепления со всех сторон			наличие	Сферическое колесо с держателем, имеющим возможность крепления со всех сторон		наличие	соответствует	
		Количество зубчатых шестерен с разным количеством зубьев	шт.	13		Количество зубчатых шестерен с разным количеством зубьев	шт.	13	соответствует	
		Количество типов зубчатых шестерен (по количеству зубьев)		5		Количество типов зубчатых шестерен (по количеству зубьев)		5	соответствует	
		Червячная передача			наличие	Червячная передача		наличие	соответствует	
		Количество штифтов различных конфигураций	шт.	160		Количество штифтов различных конфигураций	шт.	160	соответствует	
		Количество блоков для параллельного соединения нескольких деталей	шт.	10		Количество блоков для параллельного соединения нескольких деталей	шт.	10	соответствует	
		Количество блоков для перпендикулярного соединения нескольких деталей	шт.	4		Количество блоков для перпендикулярного соединения нескольких деталей	шт.	4	соответствует	

Цифровая лаборатория для школьников (экология)

№	Наименование объекта закупки, код ОКПД 2, код КТРУ	№ п/п	Контракт			Фактические показатели			Информация о соответствии	Примечание
			Показатель объекта закупки	Единица измерения показателя (при наличии)	Характеристика (значение) показателя	Показатель объекта закупки	Единица измерения показателя (при наличии)	Характеристика (значение) показателя	Соответствует/н е соответствует	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Цифровая лаборатория для школьников	1	Тип пользователя		Обучающийся	Тип пользователя		Обучающийся	Соответствует	
		2	Предметная область		Экология	Предметная область		Экология	Соответствует	
		3	Тип датчика		Беспроводной мультидатчик	Тип датчика		Беспроводной мультидатчик	Соответствует	
	код ОКПД2 - 32.99.53.130 код позиции КТРУ - 26.20.40.190- 00000002				Датчик концентрации нитрат-ионов			Датчик концентрации нитрат-ионов	Соответствует	
					Датчик концентрации ионов хлора			Датчик концентрации ионов хлора	Соответствует	
					Датчик уровня pH			Датчик уровня pH	Соответствует	
					Датчик относительной влажности			Датчик относительной влажности	Соответствует	
					Датчик освещенности			Датчик освещенности	Соответствует	
					Датчик температуры исследуемой среды			Датчик температуры исследуемой среды	Соответствует	
					Датчик электрической проводимости			Датчик электрической проводимости	Соответствует	
					Датчик температуры окружающей среды			Датчик температуры окружающей среды	Соответствует	
					Датчик звука			Датчик звука	Соответствует	
					Датчик влажности почвы			Датчик влажности почвы	Соответствует	

					Датчик окиси углерода			Датчик окиси углерода	Соответствует	
					Датчик мутности жидкости			Датчик мутности жидкости	Соответствует	
		4	Дополнительные материалы в комплекте		Зарядное устройство с кабелем miniUSB	Дополнительные материалы в комплекте		Зарядное устройство с кабелем miniUSB	Соответствует	
					USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy			USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy	Соответствует	
					Кабель USB соединительный			Кабель USB соединительный	Соответствует	
		5	Кабель USB соединительный	шт.	2	Кабель USB соединительный	шт.	2	Соответствует	
		6	Стержень для закрепления датчиков в штативе	шт.	1	Стержень для закрепления датчиков в штативе	шт.	1	Соответствует	
		7	Характеристики беспроводного мультидатчика:		Соответствие	Характеристики беспроводного мультидатчика:		Соответствие	Соответствует	
		8	Возможность проведения экологического мониторинга		Наличие	Возможность проведения экологического мониторинга		Наличие	Соответствует	
		9	Возможность одновременного измерения всех параметров, исходя из состава беспроводного мультидатчика.		Наличие	Возможность одновременного измерения всех параметров, исходя из состава беспроводного мультидатчика.		Наличие	Соответствует	
		10	Работа беспроводного мультидатчика в режиме сбора и передачи данных		Наличие	Работа беспроводного мультидатчика в режиме сбора и передачи данных		Наличие	Соответствует	
		11	Разъем в корпусе беспроводного мультидатчика для зарядки аккумулятора		USB	Разъем в корпусе беспроводного мультидатчика для зарядки аккумулятора		USB	Соответствует	
		12	Цветовая индикация успешного включения беспроводного модуля		Наличие	Цветовая индикация успешного включения беспроводного модуля		Наличие	Соответствует	
		13	Диапазон датчика уровня pH (нижняя граница)	pH	0	Диапазон датчика уровня pH (нижняя граница)	pH	0	Соответствует	

		14	Диапазон датчика уровня pH (верхняя граница)	pH	14	Диапазон датчика уровня pH (верхняя граница)	pH	14	Соответствует	
		15	Диапазон датчика относительной влажности	Процент	0 ... 100	Диапазон датчика относительной влажности	Процент	0 ... 100	Соответствует	
		16	Диапазон датчика освещенности	Люкс	0 ... 180000	Диапазон датчика освещенности	Люкс	0 ... 180000	Соответствует	
		17	Диапазон датчика температур	Градус Цельсия	-20 ... +140	Диапазон датчика температур	Градус Цельсия	-20 ... +140	Соответствует	
		18	Три диапазона измерения датчика электропроводно сти		наличие	Три диапазона измерения датчика электропроводнос ти		наличие	Соответствует	
		19	Диапазон датчика электропроводно сти	мкСм	0 ... 200	Диапазон датчика электропроводнос ти	мкСм	0 ... 200	Соответствует	
		20	Диапазон 2 измерения датчика электропроводно сти (нижняя граница)	мкСм	0	Диапазон 2 измерения датчика электропроводнос ти (нижняя граница)	мкСм	0	Соответствует	
		21	Диапазон 2 измерения датчика электропроводно сти (верхняя граница)	мкСм	2000	Диапазон 2 измерения датчика электропроводнос ти (верхняя граница)	мкСм	2000	Соответствует	
		22	Диапазон 3 измерения датчика электропроводно сти (нижняя граница)	мкСм	0	Диапазон 3 измерения датчика электропроводнос ти (нижняя граница)	мкСм	0	Соответствует	
		23	Диапазон 3 измерения датчика электропроводно сти (верхняя граница)	мкСм	20000	Диапазон 3 измерения датчика электропроводнос ти (верхняя граница)	мкСм	20000	Соответствует	
		24	Датчик оптической плотности		Наличие	Датчик оптической плотности		Наличие	Соответствует	
		25	Диапазон линейности датчика оптической плотности	D	0	Диапазон линейности датчика оптической плотности	D	0	Соответствует	

			нижняя граница			нижняя граница				
		26	Диапазон линейности датчика оптической плотности (верхняя граница)	D	2	Диапазон линейности датчика оптической плотности (верхняя граница)	D	2	Соответствует	
		27	Диапазон датчика оптической плотности	нм	465 ... 475	Диапазон датчика оптической плотности	нм	465 ... 475	Соответствует	
		28	Диапазон 2 датчика оптической плотности	нм	525	Диапазон 2 датчика оптической плотности	нм	525	Соответствует	
		29	Диапазон 3 датчика оптической плотности	нм	630	Диапазон 3 датчика оптической плотности	нм	630	Соответствует	
		30	Диапазон датчика мутности жидкости (нижняя граница)	NTU	0	Диапазон датчика мутности жидкости (нижняя граница)	NTU	0	Соответствует	
		31	Диапазон датчика мутности жидкости (верхняя граница)	NTU	200	Диапазон датчика мутности жидкости (верхняя граница)	NTU	200	Соответствует	
		32	Диапазон датчика температуры окружающей среды (нижняя граница)	Градус Цельсия	-20	Диапазон датчика температуры окружающей среды (нижняя граница)	Градус Цельсия	-20	Соответствует	
		33	Диапазон датчика температуры окружающей среды (верхняя граница)	Градус Цельсия	+50	Диапазон датчика температуры окружающей среды (верхняя граница)	Градус Цельсия	+50	Соответствует	
		34	Функция интегрирования датчика звука		Наличие	Функция интегрирования датчика звука		Наличие	Соответствует	
		35	Диапазон датчика звука (нижняя граница)	Гц	50	Диапазон датчика звука (нижняя граница)	Гц	50	Соответствует	
		36	Диапазон датчика звука (верхняя граница)	кГц	8	Диапазон датчика звука (верхняя граница)	кГц	8	Соответствует	
		37	Диапазон датчика влажности почвы (нижняя граница)	Процент	0	Диапазон датчика влажности почвы (нижняя граница)	Процент	0	Соответствует	
		38	Диапазон датчика влажности почвы (верхняя граница)	Процент	50	Диапазон датчика влажности почвы (верхняя граница)	Процент	50	Соответствует	

		39	Диапазон датчика окси углерода (нижняя граница)	ppm	0	Диапазон датчика окси углерода (нижняя граница)	ppm	0	Соответствует	
		40	Диапазон датчика окси углерода (верхняя граница)	ppm	1000	Диапазон датчика окси углерода (верхняя граница)	ppm	1000	Соответствует	
		41	Функциональные характеристики цифровой лаборатории:			Функциональные характеристики цифровой лаборатории:			Соответствует	
		42	Меню выбора функций на русском языке		Наличие	Меню выбора функций на русском языке		Наличие	Соответствует	
		43	Функционал автоматического обнаружения факта подключения- отключения мультидатчика		Наличие	Функционал автоматического обнаружения факта подключения- отключения мультидатчика		Наличие	Соответствует	
		44	Автоматическое тестирование датчиков и калибровка		Да	Автоматическое тестирование датчиков и калибровка		Да	Соответствует	
		45	Дистанционный сбор данных		Да	Дистанционный сбор данных		Да	Соответствует	
		46	Одновременное получение информации от всех датчиков		Наличие	Одновременное получение информации от всех датчиков		Наличие	Соответствует	

Цифровая лаборатория для школьников (физика, химия, биология)

№	Наименование объекта закупки	№ п/п	Показатель объекта закупки	Контракт		Фактические характеристики		Информация о соответствии	Приме чание
				Единица измерения показателя (при наличии)	Характеристика (значение) показателей	Единица измерения показателя (при наличии)	Соответствует/не соответствует (указать требуемое значение)	Соответствует/не соответствует (указать требуемое значение)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Цифровая лаборатория для школьников Марка Releon Реестровая	1	Тип пользователя		Обучающийся		Обучающийся	Соответствует	
		2	Предметная область		Физика		Физика	Соответствует	
		3	Тип датчика		Беспроводной мультидатчик		Беспроводной мультидатчик	Соответствует	
		4			Датчик абсолютного давления		Датчик абсолютного давления	Соответствует	

запись №4125\3\2021 Страна происхождения Российская Федерация код ОКПД2 – 32.99.53.130 код позиции КТРУ – 26.20.40.190- 00000007	5			Датчик акселерометр		Датчик акселерометр	Соответствует	
	6			Датчик магнитного поля		Датчик магнитного поля	Соответствует	
	7			Датчик электрического напряжения		Датчик электрического напряжения	Соответствует	
	8			Датчик силы тока		Датчик силы тока	Соответствует	
	9	Дополнительные материалы в комплекте		Датчик температуры исследуемой среды		Датчик температуры исследуемой среды	Соответствует	
	10			Зарядное устройство с кабелем miniUSB		Зарядное устройство с кабелем miniUSB	Соответствует	
	11			USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy		USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy	Соответствует	
	12			Кабель USB соединительный		Кабель USB соединительный	Соответствует	
	13			USB осциллограф		USB осциллограф	Соответствует	
	14			Конструктор для проведения экспериментов		Конструктор для проведения экспериментов	Соответствует	
	15	Характеристики беспроводного мультидатчика:					Соответствует	
	16	Возможность одновременного измерения всех параметров, исходя из состава беспроводного мультидатчика.		Наличие		Наличие	Соответствует	
	17	Работа беспроводного мультидатчика в режиме сбора и передачи данных		Наличие		Наличие	Соответствует	
	18	Разъем в корпусе беспроводного мультидатчика для зарядки аккумулятора		USB		USB	Соответствует	
	19	Цветовая индикация успешного включения беспроводного модуля		Наличие		Наличие	Соответствует	
	20	Диапазон датчика температур	Градус Цельсия	От -40 до +165	Градус Цельсия	От -40 до +165	Соответствует	
	21	Диапазон датчика напряжения	Вольт	От -10 до +10	Вольт	От -10 до +10	Соответствует	
	22	Три диапазона измерения датчика акселерометра		наличие		наличие	Соответствует	
	23	Диапазон датчика акселерометр	g	+/- 2	g	+/- 2	Соответствует	
	24	Диапазон измерения 2 датчика акселерометр	g	-4	g	-4	Соответствует	

		(нижняя граница)						
	25	Диапазон измерения 2 датчика акселерометр (верхняя граница)	g	+4	g	+4	Соответствует	
	26	Диапазон измерения 3 датчика акселерометр (нижняя граница)	g	-8	g	-8	Соответствует	
	27	Диапазон измерения 3 датчика акселерометр (верхняя граница)	g	+8	g	+8	Соответствует	
	28	Диапазон датчика силы тока	Ампер	От -5 до +5	Ампер	От -5 до +5	Соответствует	
	29	Диапазон датчика магнитного поля	мТл	От -100 до +100	мТл	От -100 до +100	Соответствует	
	30	Диапазон датчика абсолютного давления	Килопаскаль	От 0 до 700	Килопаскаль	От 0 до 700	Соответствует	
	31	Количество каналов измерения USB-осциллографа	шт.	2	шт.	2	Соответствует	
	32	Диапазон измеряемых напряжений USB осциллографа (нижняя граница)	В	-10	В	-10	Соответствует	
	33	Диапазон измеряемых напряжений USB осциллографа (верхняя граница)	В	+10	В	+10	Соответствует	
	34	Состав конструктора для проведения экспериментов					Соответствует	
	35	Ключ	шт.	1	шт.	1	Соответствует	
	36	Конденсатор	шт.	1	шт.	1	Соответствует	
	37	Лампа накаливания	шт.	1	шт.	1	Соответствует	
	38	Переменный резистор	шт.	1	шт.	1	Соответствует	
	39	Полупроводниковый диод	шт.	1	шт.	1	Соответствует	
	40	Резистор	шт.	2	шт.	2	Соответствует	
	41	Светодиод	шт.	1	шт.	1	Соответствует	
	42	Функциональные характеристики цифровой лаборатории:					Соответствует	
	43	Меню выбора функций на русском языке		Наличие		Наличие	Соответствует	
	44	Функционал автоматического обнаружения факта подключения-отключения мультидатчика		Наличие		Наличие	Соответствует	
	45	Автоматическое тестирование датчиков и		Да		Да	Соответствует	

			калибровка						
		46	Дистанционный сбор данных		Да		Да	Соответствует	
		47	Программное обеспечение		Наличие		Наличие	Соответствует	
		48	Методические рекомендации	шт.	40	шт.	40	Соответствует	
		49	Наличие русскоязычного сайта поддержки		Да		Да	Соответствует	
		50	Наличие видеороликов		да		да	Соответствует	
		51	Одновременное получение информации от всех датчиков		Наличие		Наличие	Соответствует	

№	Наименование объекта закупки	№ п/п	Показатель объекта закупки	Контракт		Фактические характеристики		Информация о соответствии	Примечание
				Единица измерения показателя (при наличии)	Характеристика (значение) показателя	Единица измерения показателя (при наличии)	Характеристика (значение) показателя	Соответствует/не соответствует (указать требуемое значение)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Цифровая лаборатория для школьников Марка Releon Реестровая запись №4125\2\2021 Страна происхождения Российская Федерация код ОКПД2 – 32.99.53.130 код позиции КТРУ – 26.20.40.190-00000006	1	Тип пользователя		Обучающийся		Обучающийся	Соответствует	
		2	Предметная область		Химия		Химия	Соответствует	
		3	Тип датчика		Беспроводной мультидатчик		Беспроводной мультидатчик	Соответствует	
		4			Датчик электрической проводимости		Датчик электрической проводимости	Соответствует	
		5			Датчик уровня pH		Датчик уровня pH	Соответствует	
		6			Датчик температуры исследуемой среды		Датчик температуры исследуемой среды	Соответствует	
		7	Дополнительные материалы в комплекте		Зарядное устройство с кабелем miniUSB		Зарядное устройство с кабелем miniUSB	Соответствует	
		8			USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy		USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy	Соответствует	
		9			Кабель USB соединительный		Кабель USB соединительный	Соответствует	
		10			Набор лабораторной оснастки		Набор лабораторной оснастки	Соответствует	

		11	Характеристики беспроводного мультидатчика:					Соответствует	
		12	Возможность одновременного измерения всех параметров, исходя из состава беспроводного мультидатчика		Наличие		Наличие	Соответствует	
		13	Работа беспроводного мультидатчика в режиме сбора и передачи данных		Наличие		Наличие	Соответствует	
		14	Разъем в корпусе беспроводного мультидатчика для зарядки аккумулятора		USB		USB	Соответствует	
		15	Цветовая индикация успешного включения беспроводного модуля		Наличие		Наличие	Соответствует	
		16	Диапазон датчика температур	Градус Цельсия	От -40 до +165	Градус Цельсия	От -40 до +165	Соответствует	
		17	Три диапазона измерения датчика электропроводности		наличие		наличие	Соответствует	
		18	Диапазон датчика электропроводности	мкСм	От 0 до 200	мкСм	От 0 до 200	Соответствует	
		19	Диапазон измерения 2 датчика электропроводности (нижняя граница)	мкСм	0	мкСм	0	Соответствует	
		20	Диапазон измерения 2 датчика электропроводности (верхняя граница)	мкСм	2000	мкСм	2000	Соответствует	
		21	Диапазон измерения 3 датчика электропроводности (нижняя граница)	мкСм	0	мкСм	0	Соответствует	
		22	Диапазон измерения 3 датчика электропроводности (верхняя граница)	мкСм	20000	мкСм	20000	Соответствует	
		23	Датчик оптической		Наличие		Наличие	Соответствует	

			плотности						
		24	Диапазон датчика оптической плотности	нм	От 524,99 до 525,01	нм	От 524,99 до 525,01	Соответствует	
		25	Диапазон датчика уровня pH (нижняя граница)	pH	0	pH	0	Соответствует	
		26	Диапазон датчика уровня pH (верхняя граница)	pH	14	pH	14	Соответствует	
		27	Состав набора лабораторной оснастки:		Соответствие		Соответствие	Соответствует	
		28	Воронка	шт.	1	шт.	1	Соответствует	
		29	диаметр	мм	56	мм	56	Соответствует	
		30	Колба коническая	шт.	1	шт.	1	Соответствует	
		31	объем	мл	100	мл	100	Соответствует	
		32	Ложечка для сжигания	шт.	1	шт.	1	Соответствует	
		33	Стакан пластиковый тип 1	шт.	1	шт.	1	Соответствует	
		34	объем	мл	100	мл	100	Соответствует	
		35	мерная шкала		Наличие		Наличие	Соответствует	
		36	Стакан пластиковый тип 2	шт.	1	шт.	1	Соответствует	
		37	объем	мл	30	мл	30	Соответствует	
		38	мерная шкала		Наличие		Наличие	Соответствует	
		39	Цилиндр мерный с носиком	шт.	1	шт.	1	Соответствует	
		40	объем	мл	100	мл	100	Соответствует	
		41	цена деления	мл	1	мл	1	Соответствует	
		42	Чашка Петри с крышкой	шт.	1	шт.	1	Соответствует	
		43	диаметр	мм	90	мм	90	Соответствует	
		44	Шпатель-ложечка	шт.	1	шт.	1	Соответствует	
		45	Функциональные характеристики цифровой лаборатории:					Соответствует	
		46	Меню выбора функций на русском языке		Наличие		Наличие	Соответствует	
		47	Функционал автоматического обнаружения факта подключения-		Наличие		Наличие	Соответствует	

			отключения мультидатчика						
		48	Автоматическое тестирование датчиков и калибровка		Да		Да	Соответствует	
		49	Дистанционный сбор данных		Да		Да	Соответствует	
		50	Программное обеспечение		Наличие		Наличие		
		51	Методические рекомендации	шт.	40	шт.	40		
		52	Наличие русскоязычного сайта поддержки		Да		Да		
		53	Наличие видеороликов		Да		Да		
		54	Одновременное получение информации от всех датчиков		Наличие		Наличие	Соответствует	

№	Наименование объекта закупки	№ п/п	Показатель объекта закупки	Контракт		Фактические характеристики		Информация о соответствии	Приме чание
				Единица измерения показателя (при наличии)	Характеристика (значение) показателей	Единица измерения показателя (при наличии)	Соответствует/не соответствует (указать требуемое значение)	Соответствует/не соответствует (указать требуемое значение)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Цифровая лаборатория для школьников Марка Releop Реестровая запись №4125\5\2021 Страна происхождения Российская Федерация код ОКПД2 – 32.99.53.130 код позиции	1	Тип пользователя		Обучающийся		Обучающийся	Соответствует	
		2	Предметная область		Биология		Биология	Соответствует	
		3	Тип датчика		Беспроводной мультидатчик		Беспроводной мультидатчик	Соответствует	
		4			Датчик относительной влажности		Датчик относительной влажности	Соответствует	
		5			Датчик освещенности		Датчик освещенности	Соответствует	
		6			Датчик уровня pH		Датчик уровня pH	Соответствует	
		7			Датчик температуры окружающей среды		Датчик температуры окружающей среды	Соответствует	
		8			Датчик температуры исследуемой среды		Датчик температуры исследуемой среды	Соответствует	
		9	Дополнительные материалы		Зарядное устройство с		Зарядное устройство с	Соответствует	

КТРУ – 26.20.40.190- 00000009		в комплекте		кабелем miniUSB		кабелем miniUSB		
	10			USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy		USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy	Соответствует	
	11			Кабель USB соединительный		Кабель USB соединительный	Соответствует	
	12	Характеристики беспроводного мультидатчика:						
	13	Возможность одновременного измерения всех параметров, исходя из состава беспроводного мультидатчика.		Наличие		Наличие	Соответствует	
	14	Работа беспроводного мультидатчика в режиме сбора и передачи данных		Наличие		Наличие	Соответствует	
	15	Разъем на корпусе мультидатчика для зарядки аккумулятора		USB		USB	Соответствует	
	16	Цветовая индикация успешного включения модуля		Наличие		Наличие	Соответствует	
	17	Датчик температуры исследуемой среды:						
	17.1	Диапазон датчика температур	Градус Цельсия	От -20 до 140	Градус Цельсия	От -20 до 140	Соответствует	
	18	Диапазон датчика освещенности	Люкс	От 0 до 180000	Люкс	От 0 до 180000	Соответствует	
	19	Диапазон датчика относительной влажности	Процент	От 0 до 100	Процент	От 0 до 100	Соответствует	
	20	Диапазон измерения датчика температуры окружающей среды (нижняя граница)	Градус Цельсия	-40	Градус Цельсия	-40	Соответствует	
	21	Диапазон измерения датчика температуры окружающей среды (верхняя граница)	Градус Цельсия	+60	Градус Цельсия	+60	Соответствует	
	22	Диапазон измерения датчика уровня pH (нижняя граница)	pH	0	pH	0	Соответствует	
	23	Диапазон измерения датчика уровня pH (верхняя граница)	pH	14	pH	14	Соответствует	
	24	Цифровая видеокамера		Наличие		Наличие	Соответствует	
	25	Разрешение	МПикс	0,3	МПикс	0,3	Соответствует	
	26	Металлический штатив		Наличие		Наличие	Соответствует	
	27	Функциональные характеристики цифровой					Соответствует	

			лаборатории:						
		28	Меню выбора функций на русском языке		Наличие		Наличие	Соответствует	
		29	Функционал автоматического обнаружения факта подключения-отключения мультидатчика		Наличие		Наличие	Соответствует	
		30	Автоматическое тестирование датчиков и калибровка		Да		Да	Соответствует	
		31	Дистанционный сбор данных		Да		Да	Соответствует	
		32	Программное обеспечение		Наличие		Наличие	Соответствует	
		33	Методические рекомендации	шт.	30	шт.	30	Соответствует	
		34	Наличие русскоязычного сайта поддержки		Да		Да	Соответствует	
		35	Наличие видеороликов				Да	Соответствует	
		32	Одновременное получение информации от всех датчиков		Наличие		Наличие	Соответствует	