№ п/п	Наименование товара	Характеристики (показатели) товара			Единица измерения товара	Кол-во товара	Цена за единицу товара в рублях (НДС не облагается)	Общая стоимость товара в рублях (НДС не облагается)
		Наименование характеристики (показателя)	Значение характеристики (показателя)	Единица измерения характеристики (показателя)				
1	Набор по закреплению изучаемых тем по предметным областям основного общего образования	Предметная область	Биология		Набор (набор)	3	103 425,00	310 275,00
		Вид разъема электронного блока мультидатчика (Тип 1)	USB (тип C)					
		Вид разъема электронного блока мультидатчика (Тип 2)	Коммуникационный разъем					
		Материал корпуса мультидатчика	Ударопрочный пластик					
		Режим работы мультидатчика	Работа мультидатчика в режиме сбора и передачи данных					
		Металлический штатив	наличие					
		Диапазон измерений датчика температуры исследуемой среды	≥ -20 и ≤ 140	Градус Цельсия				
		Разрядность встроенной АЦП мультидатчика	12	Бит				
		Программное обеспечение	Наличие					
		Диапазон измерений датчика относительной влажности	≥ 0 и ≤ 100	Процент				
		Тип разъема подключения на корпусе модуля сопряжения мультидатчика	комплементарный коммуникационном у разъему (тип2) в электронном блоке.					
Способ включения-выключения беспроводного модуля сопряжения мультидатчика	Кнопка							
Встроенные измерительные датчики мультидатчика	Датчик относительной							

			влажностиДатчик освещенностиДатчи к уровня рНДатчик температуры исследуемой средыДатчик температуры окружающей среды				
		Тип механического соединения электронного блока с модулем сопряжения	С помощью соединительных элементов				
		Тип цветовой индикации остаточного заряда аккумулятора с изменением цвета	От зеленого до красного по мере разряда аккумулятора				
		Напряжение питания мультидатчика	5	Вольт			
		Возможность мультидатчика	Одновременное измерение всех параметров				
		Возможность крепления мультидатчика в штативе	Наличие				
		Способ крепления мультидатчика на штативе	С помощью вмонтированной в корпус мультидатчика гайки для вкручивания держателя				
		Возможность работы с графиками	Наличие				
		Назначение программного обеспечения	Позволяет работать с цифровым оборудованием в операционных системах семейства Windows, Linux с учетом их				

			индивидуальных технических особенностей и функциональных возможностей				
		Емкость аккумуляторной батареи, встроенной в модуль сопряжения	0.7	Ампер-час (3,6 кКл)			
		Языковое сопровождение программного меню	Русифицированное				
		Возможность создания: текстовых комментариев с возможностью вставки специальных символов, верхних и нижних индексов, иллюстраций; добавления в таблицу данных тип поля «для изображений»	Наличие				
		Русскоязычный сайт поддержки	Наличие				
		Второй диапазон измерений датчика освещенности	≥ 0 и ≤ 20000	Люкс			
		Разрешение матрицы (Мпиксель)	2				
		Назначение разъема электронного блока мультидатчика (Тип 1)	Для прямого подключения с помощью USB кабеля к компьютеру под управлением ОС семейства Windows, Linux и к устройствам с поддержкой технологии OTG под управлением ОС семейства Android				
		Возможность крепления мультидатчика на рабочей металлической поверхности;	Наличие				

		вертикальной плоскости					
		Максимальное увеличение (Крат)	1000				
		Руководство по эксплуатации содержит следующие материалы	<p>описание и назначение мультидатчика; описание его технических характеристик и возможностей; описание схемы устройства и принципа действия; примеры практического применения и использования мультидатчика; описание схемы подключения датчиков к компьютеру (не входящему в комплект поставки); описание программной части цифровой лаборатории, описание интерфейса программы; порядок работы с модулем сопряжения мультидатчика для обеспечения беспроводной передачи данных на регистратор данных</p>				

			(компьютер, не входящий в комплект поставки) при выполнении измерений; описание шагов установки программного обеспечения для работы с мультидатчиками.					
		Тип передачи показаний датчика	Прямое подключение к устройству					
		Дополнительные материалы в комплекте	Зарядное устройство Кабель соединительный (USB A вилка - USB Type - C вилка) Соединительный кабель (USB A вилка - miniUSB вилка) USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy Программное обеспечение Руководство по эксплуатации Справочно - методические материалы Комбинированный рН - электрод Система хранения (упаковка)					
		Габариты корпуса беспроводного датчика (в сборе с модулем сопряжения и без учета габаритных размеров разъемов) (ДхШхВ), мм	133x70x22					

		Возможность просмотра и сортировки списка существующих исследований по полям "Тематика исследования", "Название исследования", "Дата исследования", "Автор исследования", "Статус исследования"	Наличие				
		Цветовая индикация включения модуля	Наличие				
		Тип разъема на корпусе модуля сопряжения мультидатчика для зарядки аккумулятора	USB (тип C)				
		Беспроводной мультидатчик по биологии	наличие				
		Третий диапазон измерений датчика освещенности	≥ 0 и ≤ 180000	Люкс			
		Назначение разъема электронного блока мультидатчика (Тип 2)	Для обеспечения прямого электрического соединения с модулем сопряжения мультидатчика (при комбинированном режиме работы), электрического подключения к Arduino - совместимым робототехническим изделиям и к имеющимся блокам сбора данных (при независимом от модуля сопряжения режиме работы)				

		Возможность работы с графическим редактором формул, встроенного визуального редактора, специального инструмента рисования	Наличие					
		Способ крепления мультидатчика	С помощью встроенных внутренних магнитов, расположенных на тыльной стороне корпуса					
		Справочно-методические материалы содержат инструкции по следующим пунктам:	Функционал программы для регистрации данных с датчиков, включая цифровую видеокамеру (микроскоп); Методики проведения лабораторных работ с пошаговыми инструкциями проведения работ. Описание работ по изучению с помощью микроскопа фрагментов растений, насекомых, продуктов питания. Описание работ по изучению свойств клеток растений с помощью датчиков					

		из состава ЦЛ.					
	Тип пользователя	Обучающийся					
		3.7					
	Интерфейс беспроводного подключения мультидатчика	Bluetooth					
	Цветовая индикация остаточного заряда аккумулятора с изменением цвета	Наличие					
	Первый диапазон измерений датчика освещенности	≥ 0 и ≤ 1000	Люкс				
	Количество лабораторных работ	32	Штука				
		Наличие					
	Диапазон измерений датчика уровня pH	≥ 0 и ≤ 14					
	Тип подсветки	Светодиодная с изменяемой яркостью					
	Диапазон измерений датчика температуры окружающей среды	≥ -20 и ≤ 50	Градус Цельсия				
	Система хранения (упаковка):	Все оборудование, входящее в состав лаборатории, уложено в пластиковый контейнер.					
	Функционал программного обеспечения	Автоматическое обнаружение факта подключения - отключения мультидатчика к компьютеру Выбор датчиков для измерений, с возможностью скрыть подключенные датчики, которые не					

			<p>требуются для измерений Отдельная настройка каждого датчика Одновременное получение информации от всех датчиков Возможность работы с видеокамерой (цифровым микроскопом)</p>					
2	<p>Набор по закреплению изучаемых тем по предметным областям основного общего образования</p>	Предметная область	Химия		Набор (набор)	3	103 425,00	310 275,00
Габариты корпуса беспроводного датчика (в сборе с модулем сопряжения и без учета габаритных размеров разъемов) (ДхШхВ), мм		133x70x22						
Назначение разъема электронного блока мультидатчика (Тип 2)		<p>Для обеспечения прямого электрического соединения с модулем сопряжения мультидатчика (при комбинированном режиме работы); электрического подключения к Arduino - совместимым робототехническим изделиям и к имеющимся блокам сбора данных (при независимом от модуля сопряжения режиме работы)</p>						

	Система хранения (упаковка):	Все оборудование, входящее в состав лаборатории, уложено в пластиковый контейнер.					
	Встроенные измерительные датчики мультидатчика	Датчик уровня рН Датчик электрической проводимости Датчик температуры исследуемой среды					
	Разрешение для третьего диапазона датчика электрической проводимости	10					
	Тип разъема датчика оптической плотности, для подключения к модулю сопряжения с датчиком	Коммутационный разъем					
	Вид разъема электронного блока мультидатчика (Тип 1)	USB (тип C)					
	Длина волны источника света датчика оптической плотности	525	Нанометр				
	Беспроводной мультидатчик по химии	Наличие					
	Вид разъема электронного блока мультидатчика (Тип 2)	Коммуникационный разъем					
	Материал корпуса мультидатчика	Ударопрочный пластик					
	Режим работы мультидатчика:	Работа мультидатчика в режиме сбора и передачи данных					
	Назначение разъема электронного блока мультидатчика (Тип 1)	Для прямого подключения с помощью USB кабеля к компьютеру под					

			управлением ОС семейства Windows, Linux и к устройствам с поддержкой технологии OTG под управлением ОС семейства Android				
		Диапазон измерений датчика температуры исследуемой среды	≥ -20 и ≤ 140	Градус Цельсия			
		Тип разъема датчика оптической плотности для подключения к компьютеру	USB				
		Программное обеспечение	Наличие				
		Разрешение датчика температуры исследуемой среды	0.1	Градус Цельсия			
		Способ включения-выключения беспроводного модуля сопряжения мультидатчика	Кнопка				
		Тип механического соединения электронного блока с модулем сопряжения	С помощью соединительных элементов				
		Тип цветовой индикации остаточного заряда аккумулятора с изменением цвета	От зеленого до красного по мере разряда аккумулятора				
		Разрешение датчика уровня pH, pH	0.01				
		Материал корпуса датчика оптической плотности	Ударопрочный пластик				
		Напряжение питания мультидатчика	5	Вольт			
		Возможность мультидатчика	Одновременное измерение всех параметров				
		Возможность крепления мультидатчика в штативе	Наличие				

	Разрешение для первого диапазона датчика электрической проводимости	0.1					
	Способ крепления мультидатчика на штативе	С помощью вмонтированной в корпус мультидатчика гайки для вкручивания держателя					
	Возможность работы с графиками	Наличие					
	Третий диапазон измерений датчика электрической проводимости (мкСм/см)	≥ 0 и ≤ 20000					
	Первый диапазон измерений датчика электрической проводимости (мкСм/см)	≥ 0 и ≤ 200					
	Способ крепления мультидатчика	С помощью встроенных внутренних магнитов, расположенных на тыльной стороне корпуса.					
	Второй диапазон измерений датчика электрической проводимости (мкСм/см)	≥ 0 и ≤ 2000					
	Возможность создания: текстовых комментариев с возможностью вставки специальных символов, верхних и нижних индексов, иллюстраций; добавления в таблицу данных тип поля «для изображений»	Наличие					
	Разрешение датчика оптической плотности (D)	0.01					
	Русскоязычный сайт поддержки	Наличие					

	Дополнительные материалы в комплекте	Соединительный USB кабель (USB A вилка - USB B вилка)Зарядное устройство для беспроводного мультидатчикаСоединительный USB кабель (USB A вилка - USB Type - C вилка)Соединительный кабель (USB A вилка - miniUSB вилка)USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low EnergyСоединительный кабель для коммуникационного разъема (тип 2)Комбинированный рН – электродЩуп с электродами для измерения электропроводности Набор лабораторной оснасткиПрограмное обеспечениеСправочно - методические материалыСистема хранения (упаковка)					
	Разрядность встроенного АЦП мультидатчика	12	Бит				
	Назначение набора лабораторной оснастки	Для проведения дополнительных					

			экспериментов совместно с цифровой лабораторией					
		Возможность просмотра и сортировки списка существующих исследований по полям "Тематика исследования", "Название исследования", "Дата исследования", "Автор исследования", "Статус исследования"	Наличие					
		Диапазон измерений датчика оптической плотности (D)	≥ 0 и ≤ 2					
		Руководство по эксплуатации содержит следующие материалы	описание и назначение мультидатчика; описание его технических характеристик и возможностей; описание схемы устройства и принципа действия; примеры практического применения и использования мультидатчика; описание схемы подключения датчиков к компьютеру; описание программной части цифровой лаборатории,					

			описание интерфейса программы; описание шагов установки программного обеспечения для работы с мультидатчиком; порядок работы с модулем сопряжения мультидатчика для обеспечения беспроводной передачи данных на регистратор данных (компьютер, не входящий в комплект поставки) при выполнении измерений.					
		Возможность крепления мультидатчика на рабочей металлической поверхности; вертикальной плоскости	Наличие					
		Тип передачи показаний датчика	Прямое подключение к устройству					
		Назначение программного обеспечения	Позволяет работать с цифровым оборудованием из состава ЦЛ в операционных системах семейства Windows, Linux с учетом их индивидуальных					

			технических особенностей и функциональных возможностей.				
		Состав набора лабораторной оснастки	Воронка Колба коническая Ложечка для сжигания Стакан пластиковый тип 1 Стакан пластиковый тип 2 Цилиндр мерный с носиком Чашка Петри с крышкой Шпатель - ложечка				
		Цветовая индикация включения модуля	Наличие				
		Тип разъема на корпусе модуля сопряжения мультидатчика для зарядки аккумулятора	USB (тип C)				
		Номинальное напряжение батареи мультидатчика	3.7	Вольт			
		Языковое сопровождение программного меню	Русифицированное				
		Возможность работы с графическим редактором формул, встроенного визуального редактора, специального инструмента рисования	Наличие				
		Габариты датчика оптической плотности (без учета габаритных размеров фиксатора) (ДхШхВ), мм	84x75x24,5				
		Кювета	наличие				
		Отдельные датчики	Датчик оптической плотности 525 нм				
		Тип разъема подключения на корпусе модуля сопряжения	Комплементарный коммуникационном				

	мультидатчика	у разъему (тип2) в электронном блоке.					
	Количество лабораторных работ	40	Штука				
	Тип пользователя	Обучающийся					
	Интерфейс беспроводного подключения мультидатчика	Bluetooth					
	Цветовая индикация остаточного заряда аккумулятора с изменением цвета	Наличие					
	Справочно-методические материалы содержат инструкции по следующим пунктам:	Функционал программы для регистрации данных с датчиков;Методики проведения лабораторных работ с пошаговыми инструкциями проведения работ.					
	Функционал программного обеспечения	Автоматическое обнаружение факта подключения - отключения мультидатчика к компьютеру (не входящему в комплект поставки);Выбор датчиков для измерений, с возможностью скрыть подключенные датчики, которые не требуются для измерений;Отдельная настройка					

			каждого датчика;Возможность продолжить ранее начатый график после паузы в измерениях;Возможность работы с видеокамерой (цифровым микроскопом).					
		Возможность обеспечения поэтапного выполнения исследовательской работы, в соответствии со следующей структурой разделов: «Описание», «Проведение», «Анализ», «Просмотр»	Наличие					
		Емкость аккумуляторной батареи, встроенной в модуль сопряжения	0.7	Ампер-час (3,6 кКл)				
		Диапазон измерений датчика уровня pH	≥ 0 и ≤ 14					
		Разрешение для второго диапазона датчика электрической проводимости	1					
3	Набор по закреплению изучаемых тем по предметным областям	Предметная область	Физика		Набор (набор)	3	103 425,00	310 275,00
		Назначение конструктора для проведения экспериментов:	Для проведения экспериментов в рамках цифровой лаборатории					
		Максимальная частота оцифровки датчика USB осциллографа	100					
		Разрешение датчика магнитного поля, мТл	0.1					
		Разъем для подключения к компьютеру (не входящему в комплект поставки) датчика USB	USB					

го общего образова ния	осциллографа						
	Назначение датчика USB осциллографа	Предназначен для синхронной регистрации двух сигналов напряжения на произвольных элементах электрической цепи					
	Материал корпуса датчика USB осциллографа	Ударопрочный пластик					
	Диапазон измерений датчика температуры исследуемой среды	≥ -20 и ≤ 140	Градус Цельсия				
	Первый диапазон измерений датчика акселерометра, рад/с	≥ -2.18 и ≤ 2.18					
	Назначение дифференциальных входов датчика USB осциллографа	возможность одновременно подключать измерительные кабели разных каналов к произвольным элементам учебной электрической цепи для измерения напряжения между выводами этих элементов.					
	Режим работы мультидатчика	Работа мультидатчика в режиме сбора и передачи данных					
	Первый диапазон измерения датчика давления	≥ 0 и ≤ 500	Килопаскаль				
	Программное обеспечение	наличие					
	Разрешение датчика температуры исследуемой среды	0.1	Градус Цельсия				

	Способ крепления мультидатчика на штативе	С помощью вмонтированной в корпус мультидатчика гайки для вкручивания держателя					
	Вертикальное разрешение датчика USB осциллографа	12	Бит				
	Отдельные датчики	USB осциллограф (2 канала)					
	Способ включения-выключения беспроводного модуля сопряжения мультидатчика	Кнопка					
	Количество конструкторов для проведения экспериментов	1	Набор				
	Четвертый диапазон измерений датчика электрического напряжения	≥ -2 и ≤ 2	Вольт				
	Третий диапазон измерений датчика акселерометра, g	≥ -8 и ≤ 8					
	Возможность крепления мультидатчика в штативе	Наличие					
	Четвертый диапазон измерений датчика акселерометра, g	≥ -16 и ≤ 16					
	Второй диапазон измерений датчика акселерометра, g	≥ -4 и ≤ 4					
	Возможность крепления мультидатчика на рабочей металлической поверхности; вертикальной плоскости	Наличие					
	Третий диапазон измерений датчика акселерометра, рад/с	≥ -8.72 и ≤ 8.72					
	Первый диапазон измерений датчика электрического напряжения	≥ -15 и ≤ 15	Вольт				
	Разрешение четвертого диапазона	0.008					

	датчика акселерометра, g						
	Программа обеспечивает	управление генератором сигналов на базе компьютера (не входящего в комплект поставки) под управлением ос windows, linux (для совместимости с уже имеющимся у заказчика программным обеспечением), а также формирование на экране изображений для использования их в качестве объектов в работах по оптике					
	Назначение разъема электронного блока мультидатчика (Тип 1)	Для прямого подключения с помощью USB кабеля к компьютеру под управлением ОС семейства Windows, Linux и к устройствам с поддержкой технологии OTG под управлением ОС семейства Android					
	Первый диапазон измерений датчика магнитного поля, мТл	≥ -80 и ≤ 80					

	Дополнительные материалы в комплекте	USB осциллографКонструктор для проведения экспериментовЗарядное устройство;Кабель USB соединительныйПрограммное обеспечениеРуководство по эксплуатацииСправочно - методические материалыСистема хранения (Упаковка)					
	Возможность просмотра и сортировки списка существующих исследований по полям "Тематика исследования", "Название исследования", "Дата исследования", "Автор исследования", "Статус исследования"	Наличие					
	Емкость аккумуляторной батареи, встроенной в модуль сопряжения	0.7	Ампер-час (3,6 кКл)				
	Разрядность встроенного АЦП мультидатчика	12	Бит				
	Вид разъема электронного блока мультидатчика (Тип 1)	USB (тип C)					
	Возможность обеспечения поэтапного выполнения исследовательской работы, в соответствии со следующей структурой разделов: «Описание», «Проведение», «Анализ»,	наличие					

	«Просмотр»						
	Тип пользователя	Обучающийся					
	Тип передачи показаний датчика	Прямое подключение к устройству					
	Возможность мультидатчика	Одновременное измерение всех параметров					
	Номинальное напряжение батареи мультидатчика	3.7	Вольт				
	Разрешение третьего диапазона датчика акселерометра, g	0.004					
	Диапазон чувствительности по напряжению 2 датчика USB осциллографа, вольт/ дел	≥ 0.3 и ≤ 0.4					
	Система хранения (упаковка):	Все оборудование, входящее в состав лаборатории уложено в пластиковый контейнер					
	Назначение разъема электронного блока мультидатчика (Тип 2)	Для обеспечения прямого электрического соединения с модулем сопряжения мультидатчика (при комбинированном режиме работы); электрического подключения к Arduino - совместимым робототехническим изделиям и к имеющимся блокам					

			сбора данных (при независимом от модуля сопряжения режиме работы)					
		Назначение датчика акселерометра Тип 2	измерение угловой скорости вращения объектов					
		Разрешение третьего диапазона датчика акселерометра, рад/с	0.004					
		Цветовая индикация остаточного заряда аккумулятора с изменением цвета	Наличие					
		Состав конструктора для проведения экспериментов	Комплект элементов для опытов по механике Комплект элементов для опытов по молекулярной физике Комплект элементов для опытов по электричеству и магнетизму Переходник для питания от USB - порта компьютера Переходник для питания от аудиовыхода компьютера Комплект элементов для опытов по оптике Экран стальной					
		Диапазон измеряемых напряжений датчика USB осциллографа	≥ -100 и ≤ 100					
		Диапазон измерений датчика силы тока	≥ -1 и ≤ 1	Ампер				

	Габариты корпуса датчика USB осциллографа (ДхШхВ), мм	120x60x30				
	Разрешение датчика силы тока	0.01	Ампер			
	Разрешение датчика давления	0.2				
	Виды синхронизации датчика USB осциллографа	Авто Однократный Ждущий				
	Крепежное металлическое ушко на торцевой верхней стороне корпуса для возможности подвешивания на нити мультидатчика при проведении экспериментов	Наличие				
	Первый диапазон измерений датчика акселерометра, g	≥ -2 и ≤ 2				
	Пятый диапазон измерений датчика акселерометра, рад/с	≥ -34.8 и ≤ 34.8				
	Возможность создания: текстовых комментариев с возможностью вставки специальных символов, верхних и нижних индексов, иллюстраций; добавления в таблицу данных тип поля «для изображений»	наличие				
	Тип разъема на корпусе модуля сопряжения мультидатчика для зарядки аккумулятора	USB (тип C)				
	Вид разъема электронного блока мультидатчика (Тип 2)	Коммуникационный разъем				
	Способ крепления мультидатчика	С помощью встроенных внутренних магнитов, расположенных на тыльной стороне корпуса.				
	Второй диапазон измерений датчика акселерометра, рад/с	≥ -4.36 и ≤ 4.36				
	Тип цветовой индикации	От зеленого до				

	остаточного заряда аккумулятора с изменением цвета	красного по мере разряда аккумулятора					
	Тип разъема подключения на корпусе модуля сопряжения мультидатчика	Комплементарный коммуникационном у разъеме (тип2) в электронном блоке.					
	Сопротивление между любым из входных штекеров датчика и заземляемым при подключении к компьютеру корпусом USB - разъема, МОм	0.53					
	Напряжение питания мультидатчика	5	Вольт				
	Четвертый диапазон измерений датчика акселерометра, рад/с	≥ -17.4 и ≤ 17.4					
	Диапазон чувствительности по напряжению 3 датчика USB осциллографа, вольт/ дел	≥ 0.9 и ≤ 1					
	Второй диапазон измерений датчика магнитного поля, мТл	≥ -5 и ≤ 5					
	Встроенные измерительные датчики мультидатчика	Датчик температуры исследуемой среды Датчик давления Датчик магнитного поля Датчик электрического напряжения Датчик силы тока Датчик акселерометр (цифровой датчик ускорения и угловой скорости)					
	Языковое сопровождение программного меню	Русифицированное					

		Второй диапазон измерений датчика электрического напряжения	≥ -10 и ≤ 10	Вольт				
		Русскоязычный сайт поддержки	Наличие					
		Возможность работы с графическим редактором формул, встроенного визуального редактора, специального инструмента рисования	наличие					
		Разрешение четвертого диапазона датчика акселерометра, рад/с	0.008					
		Назначение программного обеспечения	Позволяет работать с цифровым оборудованием из состава ЦЛ в операционных системах семейства Windows, Linux с учетом их индивидуальных технических особенностей и функциональных возможностей					
		Руководство по эксплуатации содержит следующие материалы	описание и назначение цифровых измерительных датчиков и мультидатчика описание их технических характеристик и возможностей описание схемы устройства и принципа					

			<p>действия примеры практического применения и использования датчиков и мультидатчика опис ание схемы подключения датчиков к компьютеру описани е программной части цифровой лаборатории, описание интерфейса программы описание шагов установки программного обеспечения для работы с датчиками и мультидатчиком пор ядок работы с модулем сопряжения мультидатчика для обеспечения беспроводной передачи данных на регистратор данных (компьютер, не входящий в комплект поставки) при выполнении измерений</p>					
		Количество каналов измерения датчика USB осциллографа	2	Килопаскаль				

	Количество лабораторных работ	40	Штука				
	Разрешение первого диапазона датчика акселерометра, g	0.001					
	Разрешение второго диапазона датчика акселерометра, рад/с	0.002					
	Разрешение датчика электрического напряжения	0.01	Вольт				
	Разрешение первого диапазона датчика акселерометра, рад/с	0.001					
	Диапазон чувствительности по напряжению 1 датчика USB осциллографа, вольт/ дел	≥ 0.1 и ≤ 0.3					
	Интерфейс беспроводного подключения мультидатчика	Bluetooth					
	Габариты корпуса беспроводного датчика (в сборе с модулем сопряжения и без учета габаритных размеров разъемов) (ДхШхВ), мм	133x70x22					
	Функционал программного обеспечения	Автоматическое обнаружение факта подключения - отключения мультидатчика к компьютеру (не входящему в комплект поставки)Выбор датчиков для измерений, с возможностью скрыть подключенные датчики, которые не требуются для измеренийОтдельная настройка каждого					

		датчика					
	Третий диапазон измерений датчика электрического напряжения	≥ -5 и ≤ 5	Вольт				
	Материал корпуса мультидатчика	Ударопрочный пластик					
	Справочно - методические рекомендации содержат инструкции по следующим пунктам:	- Функционал программы для регистрации данных с датчиков. - Инструментарии по обработке данных измерений: изменение масштабов демонстрации сигнала с датчика; перенесение данных измерений в таблицы для дальнейшей работы с ними; составление электронного отчета. - Методики проведения лабораторных работ с пошаговыми инструкциями по их выполнению, в том числе методики проведения лабораторных работ с применением датчика ускорения и угловой скорости					
	Второй диапазон измерения датчика давления	≥ 0 и ≤ 200	Килопаскаль				

		Назначение датчика акселерометра Тип 1	измерение ускорения движущихся объектов по 3 - м осям координат					
		Тип механического соединения электронного блока с модулем сопряжения	С помощью соединительных элементов					
		Разрешение пятого диапазона датчика акселерометра, рад/с	0.02					
		Количество диапазонов чувствительности по напряжению:	5	Штука				
		Диапазон чувствительности по напряжению 5 датчика USB осциллографа, Вольт/ дел	≥ 19 и ≤ 20					
		Беспроводной мультидатчик по физике	наличие					
		Цветовая индикация включения модуля	Наличие					
		Разрешение второго диапазона датчика акселерометра, g	0.002					
		Возможность работы с графиками	наличие					
		Диапазон чувствительности по напряжению 4 датчика USB осциллографа, Вольт/ дел	≥ 4 и ≤ 5					
4	Набор по закрепл ению изучаем ых тем по предмет ным областя м основно	Предметная область	Биология		Набор (набор)	1	201 925,00	201 925,00
		Обеспечена возможность закрепления электродов на поверхности головы эластичным ободком с возможностью регулировки его размера	Да					
		Число регистрируемых каналов ЭМГ	наличие 1					
		Тип электродов для регистрации ЭКГ:	одноразовые, гелевые					
		Потребляемый ток сенсора ЭЭГ, мА	17					

го общего образова ния	Потребляемый ток сенсора ЭМГ, мА	8				
	Число регистрируемых каналов КГР	наличие 1				
	Сенсор ЭЭГ обеспечивает возможность регистрации электрической активности разных долей мозга	Да				
	Способ регистрации КГР	Неинвазивный				
	Подключение электродов к сенсора КГР осуществляется с помощью TouchProof разъемов	Да				
	Частота оцифровки сенсора ФПГ	250	Герц			
	ПО обеспечивает возможность многоканального (полиграфического) режима работы комплекта	Да				
	Наличие индикатора работоспособности сенсора КГР	Да				
	Потребляемый ток модуля "Центральный"	0.12	Ампер			
	В состав комплекта входит сенсор для регистрации электромиограммы (далее - Сенсор ЭМГ).	наличие				
	В состав комплекта входит сенсор для регистрации сигнала колебания грудной клетки (Сенсор дыхания)	наличие				
	Тип выходного сигнала сенсора ЭКГ:	цифровой				
	В состав комплекта входит устройство, обеспечивающее возможность регистрации артериального давления	наличие				
Референсный электрод сенсора ЭЭГ выполнен в виде прищепки	Да					

	Частота оцифровки сенсора ЭЭГ	250	Герц				
	Интерфейс передачи данных сенсора ФПГ:	UART					
	Потребляемый ток сенсора КГР, мА	9					
	Сенсор КГР осуществляет регистрацию сопротивления поверхности кожи человека на постоянном токе	Да					
	Материал проводящей части сигнальных электродов сенсора ЭЭГ:	хлор-серебро (Ag-Cl)					
	Наличие индикатора работоспособности сенсора ЭКГ	Да					
	Самозащелкивание кабельного коннектора сенсора КГР при его подключении к гнезду модуля "Центральный" (исключает выскакивание коннектора из гнезда, если потянуть за провод).	Да					
	Интерфейс передачи данных сенсора ЭМГ:	UART					
	Тип выходного сигнала сенсора ЭМГ	цифровой					
	Сенсор ЭЭГ осуществляет регистрацию одного канала сигнала электрической активности мозга (ЭЭГ)	Да					
	Напряжение питания сенсора КГР	5	Вольт				
	Напряжение питания модуля "Кнопка"	5	Вольт				
	ПО обеспечивает возможность записи и воспроизведения регистрируемых сигналов.	Да					
	Наличие регулировки размера крепления сенсора ФПГ	Да					
	Способ регистрации ЭМГ	Неинвазивный					

		<p>Предоставляет следующие возможности при проведении исследований (учебных исследовательских проектов, практикумов, лабораторных и демонстрационных экспериментов):</p>	<p>Просматривать список существующих исследований с указанными полями: тематика исследования, название исследования, дата исследования, автор исследования, статус исследования</p> <p>Обеспечивать поэтапное выполнение исследовательской работы, в соответствии со следующей структурой разделов: описание, проведение, анализ, просмотр</p> <p>В разделе описания пользователь имеет возможность работать со следующей информацией по исследованию: название, описание, цели, гипотезы</p> <p>В разделе проведения исследования пользователь имеет возможность работать с численными</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>данными в табличном виде и в виде графика, построенного на табличных данных, предоставлена возможность быстрой навигации среди графиков и таблиц</p> <p>В разделе анализа пользователь имеет возможность проанализировать полученные результаты, оценить подтверждение гипотез, сделать выводы</p> <p>В разделе просмотра пользователю доступна вся информация по исследованию, оформленная в виде научной работы: название, автор, описание, цели (с отметкой о достижении/не достижении), гипотезы (с отметкой о достижении/не достижении), полученные данные по исследованию и выводы</p> <p>Возможност</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>ь добавлять в таблицу данных тип поля для изображений</p> <p>Построение графика путем перетаскивания данных из таблиц методом «drag-and-drop» (захват - перемещение - отпускание)</p> <p>Установка логарифмического преобразования для представления данных по одной из осей координат, по обеим</p> <p>одновременно</p> <p>Создание текстовых комментариев с возможностью вставки специальных символов, верхних и нижних индексов, иллюстраций</p> <p>Вставка в текстовый комментарий формул с помощью графического редактора формул</p> <p>Редактор формул позволяет составить формулу и отобразить ее</p> <p>Добавление в исследование</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			иллюстрации при помощи специального инструмента рисованияИзмерение объектов на иллюстрацияхСкрытие отображаемой / отображение скрытой таблицы, графика, текстового комментарияСохранение текущего состояния исследования во время работы над нимХранение для каждой единицы измерения названия и обозначения измеряемой величины, обозначения единицы измерения, описания единицы измерения, линейных связей с другими единицами измеренияСоздание линейных зависимостей пользовательских единиц измерения от единиц измерения, созданных ранее, единиц измерения из общей					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			библиотеки данных Возможность внесения дополнительной информации по объекту с помощью добавления файлов широко распространенных форматов				
		Частота оцифровки сенсора КГР	250	Герц			
		Тип выходного сигнала сенсора КГР:	цифровой				
		Число каналов для подключения сенсоров, входящих в комплект модуля "Центральный"	4	Штука			
		Модуль «Центральный» принимает данные от сенсоров и передает эти данные на персональный компьютер (ПК)	Да				
		Интерфейс передачи данных сенсора	UART				
		Место регистрации с тела человека сенсора ФПГ:	подушечка пальца руки				
		Наличие индикатора работоспособности модуля "Кнопка"	Да				
		Интерфейс передачи данных сенсора ЭКГ:	UART				
		В состав комплекта входит сенсор для регистрации фотоплетизмограммы (Далее - Сенсор ФПГ)	наличие				
		Программное обеспечение (далее - ПО) обеспечивает визуализацию и обработку регистрируемых сигналов от подключенных	Да				

	сенсоров к модулю "Центральный"						
	Потребляемый ток сенсора ЭКГ, мА	12					
	Число регистрируемых каналов ФПГ	наличие 1					
	Напряжение питания сенсора ФПГ	5	Вольт				
	Способ регистрации ЭЭГ	Неинвазивный					
	Обеспечена возможность подключения электродов к сенсору КГР с помощью соединительных проводов, оборудованных TouchProof разъемами	Да					
	В состав комплекта входит модуль, обеспечивающий возможность разметки регистрируемых сигналов (модуль "Кнопка")	наличие					
	Тип выходного сигнала модуля "Кнопка":	цифровой					
	Тип выходного сигнала сенсора ФПГ:	цифровой					
	Самозащелкивание кабельного коннектора модуля "Кнопка" при его подключении к гнезду модуля "Центральный" (исключает выскакивание коннектора из гнезда, если потянуть за провод).	Да					
	В состав комплекта входит сенсор для регистрации электрокардиограммы (Далее - Сенсор ЭКГ).	наличие					
	Число одновременно регистрируемых сигналов модуля "Центральный"	4	Штука				
	ПО включает в себя вкладки для визуализации сигналов от сенсоров ЭМГ, ФПГ, ЭКГ, КГР, ЭЭГ, сенсора дыхания, модуля	Да					

	"Кнопки", а также производных графиков, на которых визуализируются специфичные величины сигнала.						
	Тип выходного сигнала сенсора дыхания:	цифровой					
	Напряжение питания сенсора ЭМГ	5	Вольт				
	Интерфейс передачи данных сенсора КГР:	UART					
	При напряжении мышцы и корректной установке сенсора ЭМГ обеспечена возможность наблюдения пучности сигнала (т.е. присутствие ЭМГ), при расслаблении мышцы - ее отсутствие	Да					
	Интерфейс передачи данных модуля "Кнопка":	UART					
	Наличие регулировки размера крепления ободка с электродами ЭЭГ на голове человека	Да					
	Количество размечаемых различных категории состояний модулем "Кнопка"	3	Штука				
	Частота оцифровки сенсора ЭМГ	250	Герц				
	Наличие индикатора работоспособности сенсора дыхания	Да					
	Наличие гальванической изоляции от ПК модуля "Центральный"	Да					
	Сенсор дыхания обеспечивает возможность определения частоты дыхания	Да					
	Режим измерения сенсора КГР - на постоянном токе	Да					
	ПО включает в себя вкладки, каждая из которых содержит набор	Да					

	графиков, необходимых для отображения требуемой информации						
	Обеспечена возможность подключения электродов к сенсору ЭЭГ с помощью соединительных проводов, оборудованных TouchProof разъемами	Да					
	Длина проводов электродов сенсора КГР	20	Сантиметр				
	Интерфейс передачи данных сенсора дыхания:	UART					
	Тип электродов для регистрации ЭЭГ:	сухие, многоразовые					
	Потребляемый ток сенсора дыхания, мА	45					
	Потребляемый ток модуля "Кнопка", мА	6					
	Самозащелкивание кабельного коннектора сенсора ЭКГ при его подключении к гнезду модуля "Центральный" (исключает выскакивание коннектора из гнезда, если потянуть за провод).	Да					
	Потребляемый ток сенсора ФПГ, мА	14					
	Наличие гальванической изоляции для каждого из каналов модуля "Центральный" для подключения сторонних устройств	Да					
	Интерфейс подключения модуля "Центральный" к ПК:	USB					
	Частота оцифровки сенсора дыхания	250	Герц				
	Предметная область (расширенная)	Нейротехнология					
	Напряжение питания сенсора ЭКГ	5	Вольт				
	Число регистрируемых каналов	наличие 1					

	сенсора дыхания						
	Самозащелкивание кабельного коннектора сенсора ФПГ при его подключении к гнезду модуля "Центральный" (исключает выскакивание коннектора из гнезда, если потянуть за провод).	Да					
	Напряжение питания сенсора дыхания	5	Вольт				
	В состав комплекта входит Устройство для сбора данных от сенсоров и передачи на персональный компьютер (Далее - Модуль "Центральный")	наличие					
	Напряжение питания сенсора ЭЭГ	5	Вольт				
	Способ регистрации ЭКГ	Неинвазивный					
	Число регистрируемых каналов ЭЭГ	наличие 1					
	Тип электродов для регистрации КГР:	сухие, многоразовые					
	Тип электродов для регистрации ЭМГ	Сухие, многоразовые. Конструктивно встроены в корпус устройства.					
	Наличие индикации приема данных от подключаемых сенсоров и модулей (независимо для каждого из подключенных сенсоров и модулей)	Да					
	Сенсор ЭКГ осуществляет регистрацию электрокардиограммы - электрических сигналов, возникающих при работе сердца человека	Да					
	Подключение сенсоров/модулей к	Да					

	Центральному модулю осуществляется с помощью специализированных разъемов (гнезд), обеспечивающих само защелкивание подключаемого коннектора, что исключает выскакивание коннектора из гнезда, если потянуть за провод.						
	Обеспечена возможность подключения электродов к сенсору ЭКГ с помощью соединительных проводов, оборудованных TouchProof разъемами	Да					
	Тип выходного сигнала сенсора ЭЭГ:	цифровой					
	Частота оцифровки сенсора ЭКГ	250	Герц				
	Сенсор ФПП обеспечивает возможность регистрации сигнала фотоплетизмограммы (ФПП) оптическим путем, за счет изменения отраженного от кровеносных сосудов света, объем которых изменяется под воздействием пульсовой волны	Да					
	Напряжение питания модуля "Центральный"	5	Вольт				
	Сенсор ЭМГ обеспечен возможностью крепления к руке человека, что дает возможность регистрировать электрическую активность мышцы в области, над которой располагается сенсор	Да					
	Наличие индикатора работоспособности сенсора ЭЭГ	Да					
	В состав комплекта входит сенсор для регистрации электроэнцефалограммы (Сенсор	наличие					

		ЭЭГ)						
		Самозащелкивание кабельного коннектора сенсора ЭЭГ при его подключении к гнезду модуля "Центральный" (исключает выскакивание коннектора из гнезда, если потянуть за провод).	Да					
		Число регистрируемых каналов ЭКГ	наличие 1					
		Сенсор ЭКГ обеспечивает возможность регистрации электрокардиограммы, электрических сигналов, возникающих при работе сердца человека, в I, II и III отведениях	Да					
		Сенсор ЭМГ осуществляет регистрацию сигнала мышечной активности (электромиограммы (ЭМГ)), которая возникает при напряжении мышц человека	Да					
		Самозащелкивание кабельного коннектора сенсора дыхания при его подключении к гнезду модуля "Центральный" (исключает выскакивание коннектора из гнезда, если потянуть за провод).	Да					
		Самозащелкивание кабельного коннектора сенсора ЭМГ при его подключении к гнезду модуля "Центральный" (исключает выскакивание коннектора из гнезда, если потянуть за провод).	Да					
		В состав комплекта входит сенсор для регистрации кожно-гальванической реакции (Далее - сенсор КГР)	наличие					
5	Набор	Предметная область	Биология		Набор (набор)	1	177 300,00	177 300,00

<p>по закреплению изучаемых тем по предметным областям основного общего образования</p>	<p>Состав каждой лабораторной работы:</p>	<p>теоретические сведения; подробный сценарий при работе с цифровой лабораторией последовательный алгоритм по обработке полученных данных перечень контрольных вопросов для закрепления полученных знаний печатный вид в цветном исполнении.</p>					
	<p>Отдельные датчики</p>	<p>Датчик влажности почвы Датчик звука Датчик окиси углерода Датчик-колориметр Датчик мутности жидкости</p>					
	<p>Диапазон измерений датчика относительной влажности</p>	<p>≥ 0 и ≤ 100</p>	<p>Процент</p>				
	<p>Количество датчиков звука</p>	<p>1</p>	<p>Штука</p>				
	<p>Габариты корпуса датчика звука (ДхШхВ), миллиметр</p>	<p>55x35x20</p>					
	<p>Предусмотрена возможность создания связок датчиков и возможность удаления любой из созданных связок.</p>	<p>Да</p>					
	<p>Интерфейс подключения по проводной связи</p>	<p>USB 2.0</p>					
	<p>ПО имеет функционал для работы с данными, полученными в автономном режиме сбора (режим</p>	<p>Да</p>					

		логирования). Данные, полученные в режиме логирования доступны для загрузки из памяти мультидатчика в табличном виде и отображаются на графике					
		Разрешение датчик-колориметра тип 1 при измерении оптической плотности, D	0.01				
		Длина волны источника света датчик-колориметра тип 1	630.0000	Нанометр			
		Длина волны источника света датчик-колориметра тип 2	525.0000	Нанометр			
		Разрешение датчика мутности жидкости, NTU	наличие 1				
		Диапазон влажности при измерении датчика окиси углерода	≥ 5 и ≤ 98	Процент			
		Интерфейс подключения по беспроводной связи	Bluetooth low energy (BLE) 4.1				
		ПО является единым для всех беспроводных мультидатчиков и отдельных датчиков. Все данные с подключенных беспроводных мультидатчиков и отдельных датчиков отображаются в программном обеспечении одновременно в режиме реального времени	Да				
		Описание беспроводного мультидатчика	Оборудован встроенным в корпус жидкокристаллическим емкостным сенсорным экраном. Беспроводной мультидатчик позволяет проводить				

			измерения автономно (отображая получаемые данные на собственном экране) без подключения к компьютеру, ноутбуку и планшетному регистратору				
		В разделе выбора датчиков доступно перелистывание встроенных датчиков с отображением иконок (пиктограмм) датчиков, названий и статусов активности. При деактивации датчика он не отображается после запуска измерений. По умолчанию все датчики активированы	Да				
		Диагональ экрана	3.2	Дюйм (25,4 мм)			
		Разрешение датчика уровня шума, дБа	0.1				
		Количество встроенных датчиков в мультидатчик оптической плотности и мутности	4	Штука			
		Диапазон измерения оптической плотности датчика-колориметра тип 2, D	≥ 0 и ≤ 2				
		Габариты корпуса беспроводного мультидатчика с экраном (ДхШхВ), Миллиметр	121x76x30				
		Контрастность экрана	500:1				
		Расположение разъема для подключения зарядного устройства	На торцевой стенке корпуса				
		Диапазон измерений датчика	≥ -40 и ≤ 60	Градус Цельсия			

	температуры окружающей среды						
	Количество встроенных датчиков электрической проводимости	1	Штука				
	Тип передачи показаний датчиков	Прямое подключение к устройству					
	Поддерживаемое количество цветов	65000	Штука				
	Возможности единой кнопки управления работой мультидатчика	Включение и выключение мультидатчика					
	Внутренняя память для хранения прошивки и настроек устройства	256	Килобайт				
	ПО имеет функционал настроек работы программы	Да					
	Тип пользователя	Обучающийся					
	Диапазон измерений датчика мутности жидкости, NTU	≥ 0 и ≤ 200					
	Предоставляет следующие возможности при проведении исследований (учебных исследовательских проектов, практикумов, лабораторных и демонстрационных экспериментов):	<p>Построение графика путем перетаскивания данных из таблиц методом «drag-and-drop» (захват - перемещение - отпускание)</p> <p>Установка логарифмического преобразования для представления данных по одной из осей координат, по обеим одновременно</p> <p>Просматривать список существующих исследований с</p>					

			<p>указанными полями: тематика исследования, название исследования, дата исследования, автор исследования, статус исследования</p> <p>Обеспечивать поэтапное выполнение исследовательской работы, в соответствии со следующей структурой разделов: описание, проведение, анализ, просмотр</p> <p>В разделе описания пользователь имеет возможность работать со следующей информацией по исследованию: название, описание, цели, гипотезы</p> <p>В разделе проведения исследования пользователь имеет возможность работать с численными данными в табличном виде и в виде графика, построенного на</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>табличных данных, предоставлена возможность быстрой навигации среди графиков и таблиц</p> <p>В разделе анализа пользователь имеет возможность проанализировать полученные результаты, оценить подтверждение гипотез, сделать выводы</p> <p>В разделе просмотра пользователю доступна вся информация по исследованию, оформленная в виде научной работы: название, автор, описание, цели (с отметкой о достижении/не достижении), гипотезы (с отметкой о достижении/не достижении), полученные данные по исследованию и выводы</p> <p>Возможность добавлять в таблицу данных тип поля для изображений</p> <p>Создан</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>ие текстовых комментариев с возможностью вставки специальных символов, верхних и нижних индексов, иллюстраций Вставка в текстовый комментарий формул с помощью графического редактора формул Редактор формул позволяет составить формулу и отобразить ее Добавление в исследование иллюстрации при помощи специального инструмента рисования Измерение объектов на иллюстрациях Скрытие отображаемой / отображение скрытой таблицы, графика, текстового комментария Сохранение текущего состояния исследования во время работы над ним Хранение для каждой единицы измерения названия</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			и обозначения измеряемой величины, обозначения единицы измерения, описания единицы измерения, линейных связей с другими единицами измеренияСоздание линейных зависимостей пользовательских единиц измерения от единиц измерения, созданных ранее, единиц измерения из общей библиотеки данныхВозможность внесения дополнительной информации по объекту с помощью добавления файлов широко распространенных форматов					
		Количество встроенных датчиков концентрации нитрат-ионов	1	Штука				
		Яркость экрана, кд/м ²	280					
		Количество встроенных датчиков температуры окружающей среды	1	Штука				
		Количество датчиков влажности почвы	1	Штука				
		Датчик уровня pH	Наличие					

	Диапазон измерений датчика уровня pH	≥ 0 и ≤ 14					
	Разрешение для третьего диапазона датчика электрической проводимости	20					
	Длина волны источника света датчика мутности жидкости	940	Нанометр				
	Разрешение датчик-колориметра тип 2 при измерении оптической плотности, D	0.01					
	Оперативная память устройства	256	Килобайт				
	Диапазон измерений датчика концентрации ионов хлора, моль/л	≥ 0.0001 и ≤ 0.1					
	Диапазон измерений оптической плотности датчика-колориметра тип 3, D	≥ 0 и ≤ 2					
	Разрешение датчика относительной влажности	0.1	Процент				
	Диапазон частот датчика звука	≥ 50 и ≤ 8000					
	Диапазон измерений датчика температуры исследуемой среды	≥ -40 и ≤ 165	Градус Цельсия				
	Дистанционный сбор данных	Да					
	Диапазон измерений датчика концентрации нитрат-ионов, моль/л	≥ 0.0001 и ≤ 0.5					
	Программное обеспечение	наличие					
	Материал корпуса мультидатчика оптической плотности и мутности	Ударопрочный пластик					
	Материал корпуса датчика влажности почвы	Ударопрочный пластик					
	Габариты корпуса мультидатчика оптической плотности и мутности (ДхШхВ), миллиметр	70x50x22					
	Длина волны источника света датчик-колориметра тип 3	470.0000	Нанометр				
	Габариты корпуса датчика окиси углерода (ДхШхВ), миллиметр	55x35x20					

	Разрешение для первого диапазона датчика электрической проводимости	0.5					
	Диапазон измерений датчика влажности почвы	≥ 0 и ≤ 50	Процент				
	Диапазон измерений датчика уровня шума, дБа	≥ 40 и ≤ 120					
	Единая кнопка для управления работой мультидатчика	Наличие					
	Емкость аккумуляторной батареи	0.56	Ампер-час (3,6 кКл)				
	Третий диапазон измерений датчика электрической проводимости (мкСм/см)	≥ 0 и ≤ 20000					
	Функционирование на русском языке	Да					
	Первый диапазон измерений датчика электрической проводимости (мкСм/см)	≥ 0 и ≤ 200					
	Датчики, подключенные к связке датчиков, отображаются одновременно на одном графике	Да					
	Измерение освещенности в диапазоне	180000	Люкс				
	Второй диапазон измерений датчика электрической проводимости (мкСм/см)	≥ 0 и ≤ 2000					
	Тип разъема для подключения мультидатчика оптической плотности и мутности	miniUSB (тип B)					
	ПО при работе с беспроводными мультидатчиками отображает показания всех встроенных в мультидатчик датчиков одновременно в режиме реального времени	Да					
	Количество связок датчиков,	10	Штука				

	которое можно создать в ПО						
	Материал корпуса беспроводного мультидатчика с экраном	Ударопрочный пластик					
	Функционал калибровки доступен как из экрана управления, так и из экрана детальной настройки датчика	Да					
	Встроенные измерительные датчики мультидатчика	Датчик относительной влажности Датчик освещенности Датчик уровня pH Датчик концентрации нитрат-ионов Датчик концентрации ионов хлора Датчик температуры исследуемой среды Датчик электрической проводимости Датчик температуры окружающей среды Датчик уровня шума					
	Разрешение датчик-колориметра тип 3 при измерении оптической плотности, D	0.01					
	Возможность определения точки росы датчика относительной влажности	Наличие					
	Разрешение датчика звука, мПа	1					
	Количество встроенных датчиков концентрации ионов хлора	1	Штука				
	Справочно-методические материалы содержат описание	Да					

	работ которые можно провести с использованием цифровой лаборатории						
	Габариты корпуса датчика влажности почвы (ДхШхВ), миллиметр	55x35x20					
	Диапазон измерений оптической плотности датчика-колориметра тип 1, D	≥ 0 и ≤ 2					
	Тип разъема для подключения датчика влажности почвы	USB (тип B)					
	Наличие контроллера заряда батареи	Да					
	Предметная область (расширенная)	Экология					
	разрядность встроенной АЦП	12	Бит				
	Разрешение датчика влажности почвы	0.1	Процент				
	Количество встроенных датчиков температуры исследуемой среды	1	Штука				
	Количество мультидатчиков оптической плотности и мутности	1	Штука				
	Совместимо с операционной системой	WindowsOSxAndroi dLinux DEBLinux RPM					
	Функционал детальной настройки датчика включает в себя:	Активность датчика (доступность в режиме измерения)Настрой ку периода опроса (частоту измерений)Настрой ку видимого интервала измерений на графике для датчикаВыбор единиц					

			<p>измеренияНастройк у цвета линии и величину линии на графике для датчикаНастройку цвета и величину точек на графике для датчикаПереход в режим калибровки датчикаВыбор диапазона датчика (для тех датчиков, в которых предусмотрены различные диапазоны измерений)При настройке любого из датчиков на экране управления, предусмотрено отображение для всех датчиков настраиваемого параметра (единица измерения, частота измерения, видимый интервал, диапазон, настройка вида графика (линия и точки)Информацию о датчике (назначение, диапазон измерения, разрешение датчика)</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

	Разрешение экрана по вертикали, Пиксель	320					
	Диапазон измерений датчика окиси углерода, ppm	≥ 0 и ≤ 1000					
	Количество встроенных в мультидатчик оптической плотности и мутности датчиков колориметр тип 1	1	Штука				
	Тип разъема для подключения зарядного устройства	miniUSB (тип B)					
	Диапазон звукового давления датчика звука	≥ -2 и ≤ 2	Паскаль				
	Количество датчиков окиси углерода	1					
	Статусы светодиодного RGB беспроводного мультидатчика:	готовность к сопряжению мультидатчика а мультидатчика в режиме сбора и передачи данных работа мультидатчика в режиме логирования (запись измеряемых данных во внутреннюю память мультидатчика)					
	Разрешение для второго диапазона датчика электрической проводимости	5					
	Разрешение датчика окиси углерода, ppm	Наличие 1					
	Функционал выбора датчиков для измерения – возможность скрыть подключенные датчики, которые не требуются в режиме измерения	Да					

	Количество встроенных датчиков уровня шума	1	Штука				
	Типы разъема для подключения датчика звука	USB (тип В)USB (тип В)					
	Беспроводной мультидатчик	Наличие					
	Дополнительные материалы в комплекте	USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low EnergyЗарядное устройство с кабелем miniUSBКабель USB соединительныйПрограммное обеспечениеРуководство по эксплуатацииСправочно-методические материалы					
	Выносной герметичный температурный зонд из нержавеющей стали с хромированным покрытием датчика температуры исследуемой среды	Наличие					
	Беспроводной мультидатчик с экраном оснащен встроенным звуковым излучателем, который оповещает пользователей о включении и отключении мультидатчика звуковым сигналом. Данный функционал осуществляется без подключения к компьютеру, планшетному регистратору и компьютеру	Да					
	Русскоязычный сайт поддержки	Наличие					
	Номинальное напряжение батареи	3.7	Вольт				

		Разрешение датчика уровня рН, рН	0.01					
		Разрешение экрана по горизонтали, Пиксель	240					
6	Набор по закреплению изучаемых тем по предметным областям основного общего образования	Предметная область	Биология		Набор (набор)	1	171 390,00	171 390,00
		Разрешение экрана по горизонтали, Пиксель	240					
		Разрешение экрана по вертикали, Пиксель	320					
		Возможности единой кнопки управления работой мультидатчика	Включение и выключение мультидатчика					
		Русскоязычный сайт поддержки	Наличие					
		Для каждого датчика предусмотрен свой график, в том числе для датчиков подключенных к связке датчиков. Обеспечено переключение между графиками датчиков в режиме реального времени, без приостановки работы программы.	Да					
		Габариты корпуса датчика освещенности (ДхШХВ), Миллиметр	55x35x20					
		Расположение разъема для подключения зарядного устройства	На торцевой стенке корпуса					
		Количество встроенных датчиков артериального давления	1	Штука				
		Единая кнопка для управления работой мультидатчика	Наличие					
		Габариты корпуса датчика кистевой силы (ДхШХВ), Миллиметр	71x50x28					
		Функционал по работе с графиками в режиме сбора данных включает в себя:	Возможность перемещения по графику по различным осям координатИзменять					

			<p>масштаб графика одновременно по двум осямИзменять масштаб графика по любой оси отдельноИзменять режим отображения графика (вручную, линия, линия с точкой). При выборе варианта «вручную» настройки графиков будут индивидуальные для каждого датчикаСброс масштаба графикаОтображени е маркеров для точек значений графика по двум осям на которые наведен курсорУвеличение масштаба выбранной курсором области графикаГрафик датчика в режиме сбора данных автоматически выбирает видимый диапазон по оси значений для отображения всех точек графика. Также</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			предусмотрен функционал установления видимого диапазона по оси значений вручную и фиксации этого диапазона (отключение автоматического определения видимого диапазона)					
		Поддерживаемое количество цветов	65000	Штука				
		разрядность встроенной АЦП	12	Бит				
		Интерфейс подключения по проводной связи	USB 2.0					
		Наличие контроллера заряда батареи	Да					
		ПО имеет функционал для работы с данными, полученными в автономном режиме сбора (режим логирования). Данные, полученные в режиме логирования доступны для загрузки из памяти мультидатчика в табличном виде и отображаются на графике	Да					
		ПО в режиме сбора имеет функционал полуавтоматической калибровки показаний датчиков. Полуавтоматическая калибровка подразумевает сброс значений к нулевым показаниям с сохранением и отображением пользователю коррелирующего значения. Предусмотрена	Да					

	возможность отмены сброса						
	Разрешение при втором диапазоне датчика ускорения, g	0.002					
	Разрешение при третьем диапазоне датчика ускорения, g	0.004					
	Разрешение при первом диапазоне датчика ускорения, g	0.001					
	Статусы светодиодного RGB беспроводного мультидатчика:	готовность к сопряжению мультидатчика успешное сопряжение мультидатчика с регистратором данных на котором установлена программа сбора и обработки данных работа мультидатчика в режиме сбора и передачи данных работа мультидатчика в режиме логирования (запись измеряемых данных во внутреннюю память мультидатчика, для последующего получения этих данных в программе сбора и обработки данных)					
	Емкость аккумуляторной батареи	0.56	Ампер-час (3,6 кКл)				
	Разрешение датчика артериального	0.1	Миллиметр				

	давления		ртутного столба				
	Функционирование на русском языке	Да					
	Совместимо с операционной системой	Windows, OSx, Android, Linux DEB, Linux RPMWindows 10RedOS Astra LinuxAlt Linux					
	Тип передачи показаний датчика	Прямое подключение к устройству					
	Предусмотрен фильтр со следующими режимами отображения: только датчики, только связки датчиков, все связки и датчики.	Да					
	Разрешение датчика частоты дыхания, цикл/мин	0.5					
	Первый диапазон измерений датчика ускорения, g	≥ -2 и ≤ 2					
	Встроенные измерительные датчики мультидатчика	Датчик артериального давления Датчик пульса Датчик температуры тела Датчик частоты дыхания Датчик ускорения					
	Отдельная внутренняя память для хранения экспериментальных данных	128	Килобайт				
	Диапазон измерений датчика частоты дыхания, цикл/мин	≥ 0 и ≤ 100					
	Номинальное напряжение батареи	3.7	Вольт				
	Возможности для работы со справочной информацией	Хранение для каждой единицы измерения названия					

			и обозначения измеряемой величины, обозначения единицы измерения, описания единицы измерения, линейных связей с другими единицами измеренияСоздание линейных зависимостей пользовательских единиц измерения от единиц измерения, созданных ранее, единиц измерения из общей библиотеки данныхВесения дополнительной информации по объекту					
		Отдельные датчики	Датчик - электрокардиограф Датчик кистевой силы Датчик освещенности					
		Дистанционный сбор данных	Да					
		Разрешение датчика кистевой силы	0.02	Ньютон				
		ПО обеспечивает автоматическое определение наименования, единиц и пределов измерения подключенных датчиков, отображение таймера работы программы в режиме реального	Да					

		<p>времени одновременно с показаниями датчиков, возможность краткосрочной приостановки программы и последующее возобновление работы без потери полученных данных, просмотр данных на графике за весь период измерений, отображение таблицы показаний в программе. Таблица показаний содержит все полученные данные со всех датчиков. Полученные данные сопоставлены со шкалой времени. Отображение данных в таблице ведется в обратном порядке – первой строкой отображается последнее измеренное значение, последней строкой – первое измеренное значение.</p>						
		<p>ПО не имеет ограничений на количество подключаемых датчиков. Количество одновременно опрашиваемых датчиков выбирается автоматически, согласно пропускной способности USB хоста и Bluetooth канала.</p>	Да					
		<p>Диагональ экрана</p>	3.2	Дюйм (25,4 мм)				
		<p>Диапазон измерений датчика пульса, уд/мин</p>	≥ 25 и ≤ 250					
		<p>Справочно-методические материалы:</p>	наличие					
		<p>Описание</p>	Мультидатчик оборудован встроенным в корпус					

			жидкокристаллическим емкостным сенсорным экраном. Беспроводной мультидатчик позволяет проводить измерения автономно (отображая получаемые данные на собственном экране) без подключения к компьютеру, ноутбуку и планшетному регистратору.					
		Диапазон измерений датчика кистевой силы	≥ 0 и ≤ 50	Ньютон				
		Интерфейс беспроводного подключения мультидатчика	Bluetooth low energy (BLE) 4.1					
		Разрешение датчика температуры тела	0.1	Градус Цельсия				
		Тип разъема для подключения датчика кистевой силы	USB (тип B)					
		Яркость экрана, кд/м ²	280					
		Функционал выбора датчиков для измерения – возможность скрыть подключенные датчики, которые не требуются в режиме измерения	Да					
		Оперативная память устройства	256	Килобайт				
		В разделе выбора датчиков доступно перелистывание встроенных датчиков с отображением иконок (пиктограмм) датчиков, названий и	Да					

		статусов активности. При деактивации датчика он не отображается после запуска измерений. По умолчанию все датчики активированы					
		В ПО предусмотрен функционал калибровки датчиков. Функционал калибровки защищен паролем, который указан в инструкции к цифровой лаборатории	Да				
		Тип разъема для подключения зарядного устройства	miniUSB (тип B)				
		ПО является единым для всех беспроводных мультидатчиков и отдельных датчиков. Все данные с подключенных беспроводных мультидатчиков и отдельных датчиков отображаются в программном обеспечении одновременно в режиме реального времени	Да				
		Датчики, подключенные к связке датчиков, отображаются одновременно на одном графике	Да				
		Дополнительные материалы в комплекте	Соединительный USB кабель Зарядное устройство с кабелем mini-USB для беспроводных мультидатчиков USB В Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy со встроенным светодиодный индикатор Стержень для закрепления в				

			штативе Програмное обеспечение Руководство по эксплуатации Справочно-методические материалы					
		Второй диапазон измерений датчика ускорения, g	≥ -4 и ≤ 4					
		Тип разъема для подключения датчика - электрокардиографа	USB (тип B)					
		Функционал детальной настройки датчика включает в себя:	Информацию о датчике (назначение, диапазон измерения, разрешение датчика) Активность датчика (доступность в режиме измерения) Настройку периода опроса (частоту измерений) Настройку видимого интервала измерений на графике для датчика Выбор единиц измерения Настройку цвета линии и величину линии на графике для датчика Настройку цвета и величину точек на					

			<p>графике для датчикаПереход в режим калибровки датчикаВыбор диапазона датчика (для тех датчиков, в которых предусмотрены различные диапазоны измерений)При настройке любого из датчиков на экране управления, предусмотрено отображение для всех датчиков настраиваемого параметра (единица измерения, частота измерения, видимый интервал, диапазон, настройка вида графика (линия и точки))</p>				
		Измерение освещенности в диапазоне	≥ 0 и ≤ 180000	Люкс			
		Диапазон измерений датчика артериального давления	≥ 0 и ≤ 250	Миллиметр ртутного столба			
		Материал корпуса беспроводного мультидатчика с экраном	Ударопрочный пластик				
		ПО при работе с беспроводными мультидатчиками отображает показания всех встроенных в мультидатчик датчиков одновременно в режиме реального времени	Да				

		ПО обеспечивает выгрузку таблицы с полученными данными в формат табличного редактора (например, *.xlsx). Выгрузка в табличный редактор осуществляется в несколько листов: первый лист – Сводная таблица где данные отображаются по всем датчикам в таблице в порядке проводимых измерений: первой строкой выгружается первое измеренное значение, последней строкой – последнее измеренное значение, остальные листы: 1. связки датчиков с их таблицей и графиком (каждая связка в отдельном листе), 2. По каждому датчику отдельно с его таблицей и графиком	Да				
		Возможность создания связок датчиков и возможность удаления любой из созданных связок.	Да				
		Количество связок датчиков, которое можно создать в ПО	10	Штука			
		Предметная область (расширенная)	Физиология				
		Третий диапазон измерений датчика ускорения, g	≥ -8 и ≤ 8				
		Контрастность экрана	500:1				
		Функционал калибровки доступен как из экрана управления, так и из экрана детальной настройки датчика	Да				
		Функционал настроек включает в себя:	Настройку продолжительности эксперимента Настройку формата таймера				

			<p>(секундомер – отображается количество секунд и миллисекунд прошедших с момента запуска измерений, часы – таймер отображается в формате электронных часов, показывая количество минут прошедших с момента запуска эксперимента по формату: 1. «ММ:СС», где ММ – это минуты, а СС – секунды, 2. «ЧЧ:ММ», где ЧЧ – это часы, а ММ – это минуты) Настройку вида графика по умолчанию (линия, линия с точками, ручную – индивидуальную настройку в каждом датчике отдельно) Выбор темы оформления программы – светлая, темная</p>					
		Разрешение датчика пульса, уд/мин	наличие 1					