

Набор ОГЭ по химии – 3 шт.

Характеристики (показатели) товара		Единица измерения характеристики (показателя) товара
Наименование характеристики(показателя)	Значение характеристики (показателя)	
1.Весы лабораторные электронные, 1 штука в комплекте		
Диапазон взвешивания, г	0...200 г	
Цифровой индикатор показаний	наличие	
Точность взвешивания, г	0.01 г	
Ручная калибровка и тарирование	наличие	
Калибровочная гири в комплекте поставки	наличие	
2.Спиртовка лабораторная для подогрева открытым пламенем, 1 штука в комплекте		
Объем, мл	100	
Материал изготовления	химико-лабораторное стекло	
Наибольший диаметр корпуса спиртовки, мм.	75	
Высота колпачка, мм	38	
Хлопчатобумажный фитиль	наличие	
Стекланный притертый колпачок	наличие	
3.Воронка коническая для переливания жидкостей и фильтрования, 1 штука в комплекте		
Диаметр воронки, мм	56	
Высота воронки, мм	80	
Материал изготовления	химико-лабораторное стекло	
4.Пробирка химическая для применения при проведении лабораторных работ, 10 штук в комплекте		
Материал изготовления	химико-лабораторное стекло	
Наружный диаметр, мм	14	

Высота, мм	110	
5.Стакан высокий с носиком и меткой для приготовления растворов, подогревания, отмеривания жидкостей, 2 штуки в комплекте		
Вместимость, мл	50	
Диаметр стакана, мм	35	
На стакане стакана нанесена мерная шкала для точного измерения объема жидкости	наличие	
Диапазон измерения объема жидкости, мл	10...50	
Цена деления, м	10	
Материал изготовления	химико-лабораторное стекло	
6.Цилиндр измерительный с притертой крышкой, 1 штука в комплекте		
Объем, мл	50	
Высота, мм	200	
Шлиф, мм	19/26	
Класс точности шкалы по ГОСТ 1770-74	2	
На стенке цилиндра нанесена мерная шкала	наличие	
Диапазон измерения объема жидкости, мл	5...50	
Цена деления, мл	1	
Материал изготовления	химико-лабораторное стекло	
Притертая крышка в комплекте	наличие	
Материал изготовления припаянного основания цилиндра	стекло	
7.Зажим пробирочный для удержания пробирки при проведении лабораторных работ, 1 штука в комплекте		
Минимальный диаметр удерживаемой пробирки, мм	10	
8.Штатив для установки пробирок в вертикальном положении, 1 штука		
Количество гнезд, шт.	10	
Диаметр гнезда, мм	16	
9.Набор флаконов для хранения растворов и реактивов, 1 штука в комплекте в составе:		
Флакон объемом 100 мл, шт.	30	
Флакон объемом 30 мл, шт.	60	
10.Цилиндр измерительный с носиком, 2 штуки в комплекте		
Объем, мл	500	
Основание цилиндра	пластиковое	
Мерная шкала на стенке цилиндра	наличие	
Диапазон измерения объема жидкости, мл	50...500	
Цена деления, мл	5	
Материал изготовления цилиндра	химико-лабораторное стекло	
11.Стакан высокий, 3 штуки в комплекте		

Объем, мл	500	
Материал изготовления стакана	полипропилен	
На стакане нанесена мерная шкала для точного измерения объема жидкости	наличие	
Диапазон измерения объема жидкости, мл	100...500	
Цена деления, мл	20	
Высота стакана, мл	120	
12.Набор ершей для мытья посуды, 1 набор в комплекте в составе:		
Ерш для мытья пробирок	3 шт.	
Ерш для мытья колб	3 шт.	
13.Система хранения – 1 набор реактивов в каждом комплекте в составе:		
13.1.Алюминий (гранулы)	10 г	
13.2.Железо (опилки, порошок, стружка)	20 г	
13.3.Цинк (гранулы)	10 г	
13.4.Медь (опилки, порошок, стружка, чешуйки)	20 г	
13.5.Оксид меди (II) (порошок)	20 г	
13.6.Оксид магния (порошок)	20 г	
13.7.Оксид алюминия	20 г	
13.8.Оксид кремния	2 мест по 5 г	
13.9.Соляная кислота, 10% раствор	5 мест по 50 мл	
13.10.Серная кислота, 25% раствор	5 мест по 50 мл	
13.11.Гидроксид натрия, 10% раствор	5 мест по 50 мл	
13.12.Гидроксид кальция, насыщенный, 10% раствор	50 мл	
13.13.Хлорид натрия, 5% раствор	50 мл	
13.14.Хлорид лития, 5% раствор	50 мл	
13.15.Хлорид кальция, 5% раствор	2 мест по 50 мл	
13.16.Хлорид магния, 5 % раствор	50 мл	
13.17.Гидрокарбонат натрия, 5% раствор	50 мл	
13.18.Дистиллированная вода	50 мл	
13.19.Фенолфталеин, 0,1% водно-спиртовой раствор	50 мл	
13.20.Лакмус синий, 0,1% раствор	50 мл	
13.21.Мегилловый оранжевый, 0,1% раствор	50 мл	
13.22.Пероксид водорода, 5 % раствор	50 мл	
13.23.Аммиак, 10% раствор	50 мл	
13.24.Нитрат серебра, 5% раствор	2 мест по 50 мл	

13.25.Нитрат кальция, 5% раствор	50 мл	
13.26.Нитрат бария, 5% раствор	50 мл	
13.27.Иодид натрия, 5% раствор	50 мл	
13.28.Бромид натрия, 5% раствор	50 мл	
13.29.Ортофосфат натрия, 5% раствор	3 мест по 50 мл	
13.30.Карбонат кальция (мел, мрамор)	10 г	
13.31.Карбонат натрия, 5% раствор	2 мест по 50 мл	
13.32.Нитрат калия, 5% раствор	50 мл	
13.33.Сульфат аммония, 5% раствор	50 мл	
13.34.Сульфат алюминия, 5% раствор	50 мл	
13.35.Сульфат цинка, 5% раствор	50 мл	
13.36.Сульфат меди(II), 5% раствор	50 мл	
13.37.Сульфат железа(II), 5% раствор	50 мл	
13.38.Сульфат магния, 5% раствор	50 мл	
13.39.Сульфат натрия, 5% раствор	50 мл	
13.40.Хлорид бария, 1% раствор	3 мест по 50 мл	
13.41.Хлорид железа (III), 5% раствор	50 мл	
13.42.Хлорид аммония, 5% раствор	50 мл	
13.43.Хлорид алюминия, 5% раствор	50 мл	
13.44.Хлорид меди (II), 5% раствор	50 мл	
14.Перчатки химические стойкие, 2 пары в комплекте		
Размер	L	
Материал	резиновые	
15.Халат, 2 штуки в комплекте		
Размер	44	
Цвет	белый	
Материал ткани	хлопчатобумажный	
16.Очки защитные, 1 штука в комплекте		
Цвет линз	прозрачный	
Регулирование дужек	да	
17.Фильтры бумажные, 100 штук в комплекте		
18.Горючее для спиртовок, 1 ед. в комплекте		
Объём, л	0,33	
19.Палочка, 1 штука в комплекте		
Размер (длина x диаметр), мм	220x4	
Материал	стекло	

20. Шпатель-ложечка, 3 штуки в комплекте	
Материал	полипропилен

**Цифровая лаборатория по физиологии (профильный уровень) – 1 шт.
Релеон Российская федерация**

Характеристики товара

Наименование характеристики (показателя)	Значение характеристики (показателя)*
Предметная область	Физиология
Тип пользователя	Обучающийся
Тип передачи показаний датчика	Прямое подключение к устройству
Дополнительные материалы в комплекте	Программное обеспечение
Дополнительные материалы в комплекте	Справочно-методические материалы
Тип датчика	Беспроводной мультидатчик по физиологии
Возможность одновременно получать сигналы с нескольких датчиков, встроенных в корпус беспроводного мультидатчика	наличие
Характеристики мультидатчика	
разрядность встроенной АЦП	12бит
Интерфейс подключения Bluetooth low energy (BLE) 4.1	наличие
встроенная память объемом	2 Кбайт
емкость батареи	0,7 А*ч
номинальное напряжение батареи	3,7 В
контроллер заряда батареи	наличие
Статусы индикаторов беспроводного мультидатчика:	наличие
готовность к сопряжению мультидатчика;	наличие
успешное сопряжение мультидатчика с регистратором данных на котором установлена программа сбора и обработки данных;	наличие
работа мультидатчика в режиме сбора и передачи данных;	наличие
работа мультидатчика в режиме логирования (запись измеряемых данных во внутреннюю память мультидатчика. для последующего получения этих данных в программе сбора и обработки данных);	наличие
низкий заряд аккумулятора мультидатчика.	наличие
Габаритные размеры корпуса беспроводного мультидатчика:	
Длина	89мм
Ширина	63мм
Высота	27мм
Разъем для подключения зарядного устройства	miniUSB (тип B)
Описание встроенных датчиков:	
Тип датчика	Датчик артериального давления

В комплект датчика входит специальная манжета с утягивающим механизмом, груша тонометрическая и трубка для подключения к датчику	наличие
В программном обеспечении определяется систолическое, диастолическое давление и пульс исследуемого	наличие
Диапазон измерения	От 0 до 250мм рт. ст.
Разрешение датчика	0,01мм рт. ст.
Тип датчика	Датчик пульса
Постоянно определяет частоту сердечного ритма. Датчик имеет выносную клипсу, одеваемую на палец исследуемого.	наличие
ИК фото- и светодиоды, расположенные на одной оси, проходящей через третью фалангу пальца встроены в корпус клипсы	наличие
Диапазон измерения пульса	25 уд/мин до 250 уд/мин
Разрешение датчика	1уд/мин
Диаметр разъема-штекера для подключения клипсы	3,5мм
Тип датчика	Датчик температуры тела
Диапазон измерения	от +25 °С до 50°С
Разрешение датчика	0,1°С
Выносной герметичный температурный зонд из нержавеющей стали с хромированным покрытием	наличие
Длина металлической части зонда	100мм
Диаметр зонда	5мм
Диаметр разъема-штекера	3,5мм
Коэффициент теплопроводности термопасты	4 Вт/(м*К)
Тип датчика	Датчик частоты дыхания
дыхательная трубка со встроенным в ней чувствительным элементом	наличие
гигиенические одноразовые насадки	10шт.
Диапазон измерения	от 0 циклов/мин до 100 циклов/мин
Разрешение	0,5 циклов/мин
Диаметр дыхательной трубки	12мм
Тип датчика	Датчик ускорения
Измеряет ускорение движущихся объектов по 3-м осям координат	наличие
Диапазон измерения 1	от -2 g до +2g
Диапазон измерения 2	от -4 g до +4 g
Диапазон измерения 3	от -8 g до +8g
Разрешение при диапазоне 1	0.001g
Разрешение при диапазоне 2	0.002g
Разрешение при диапазоне 3	0.004g
Отдельные датчики:	
Тип датчика	Датчик - электрокардиограф
Габаритные размеры корпуса:	
Длина	55мм

Ширина	35мм
Высота	20мм
Разъем для подключения датчика	USB (тип B)
Диапазон входного напряжения	от -300 мВ до +300 мВ
Ток потребления	180мкА
Количество одноразовых нательных электродов	100шт.
Диаметр разъема-штекера, мм	3,5мм
Тип датчика	Датчик уровня pH
Габаритные размеры корпуса:	
Длина	55мм
Ширина	35мм
Высота	20мм
Разъем для подключения датчика	USB (тип B)
Оборудован комбинированным измерительным электродом pH с разъемом BNC и буферным раствором	наличие
Диапазон измерения	от 0 pH до 14 pH
Разрешение датчика	0,01pH
Диапазон рабочих температур	от +10°C до +80°C
Длина измерительного электрода pH	140мм
Тип датчика	Датчик кистевой силы
Габаритные размеры корпуса:	
Длина	71мм
Ширина	50мм
Высота	28мм
Разъем для подключения датчика	USB (тип B)
Измеряет сжимающее усилие, создаваемое кистью руки	наличие
Диапазон измерения	от -50 Н до +50 Н
Разрешение датчика	0,02Н
Диаметр резьбового соединения для подключения вставки	M4
Тип датчика	Датчик освещенности
Габаритные размеры корпуса:	
Длина	55мм
Ширина	35мм
Высота	20мм
Измеряет уровень освещенности и обладает спектральной чувствительностью близкой к чувствительности человеческого глаза	наличие
адаптивный логарифмический аналого-цифровой преобразователь, автоматически переключающий чувствительность в зависимости от текущей освещенности	наличие
защита от инфракрасных излучений с помощью светового фильтра, установленным на корпусе чувствительного элемента датчика	наличие
Измерение освещенности в диапазоне	от 0 лк до 188000лк
Диапазон рабочих длин волн	от 350 нм до 780нм

Разрядность встроенного логарифмического аналого-цифрового преобразователя	22бит
Программное обеспечение	наличие
Функционирование на русском языке	наличие
Функционал быстрого запуска (запуск измерений подключенных датчиков без дополнительных настроек).	наличие
Автоматическое определение подключенных по USB к компьютеру, а также планшету датчиков и мультидатчиков и отображение списка подключенных датчиков	наличие
Функционал выбора датчиков для измерения – возможность скрыть подключенные датчики, которые не требуются в режиме измерения	наличие
Интерфейс подключения датчиков по протоколу Bluetooth 4.0. Интерфейс подключения датчиков по протоколу Bluetooth содержит функционал поиска доступных включенных устройств, отображение списка доступных устройств, функционал подключения найденных и доступных устройств, отображение списка подключенных устройств, функционал отключения подключенных к программе устройств	наличие
Функционал детальной настройки датчика:	наличие
1. настройка периода опроса	наличие
2. выбор единиц измерения	наличие
3. возможность скрытия датчика в режиме измерения	наличие
4. настройка цвета линии и толщины линии на графике для датчика	наличие
5. настройка цвета и толщины точек на графике для датчика	наличие
6. настройка видимого интервала измерений на графике для датчика	наличие
7. переход в режим калибровки датчика	наличие
8. выбор диапазона датчика	наличие
Функционал общих настроек:	наличие
1. Настройка продолжительности эксперимента	наличие
2. Настройка вида графика по умолчанию (линия, линия с точками, только точки)	наличие
3. Настройка вида таймера (секундомер – отображается кол-во 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: «ММ:СС», где ММ – это минуты, а СС – секунды.	наличие
Функционал связки датчиков. Датчики, подключенные к связке датчиков, отображаются одновременно на одном графике. График связки датчиков имеет функционал настройки отображения минимального и максимального значения	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	наличие
Функционал калибровки датчика:	наличие
1. Защита функционала калибровки паролем	наличие
2. Выбор количества этапов по которым будет производиться калибровка	наличие
3. Ввод значений для каждого этапа калибровки и сверка с текущими показаниями	наличие
4. Расчет нового значения по окончании калибровки и его отображение для принятия решения пользователем о сохранении, а также отмене введенных им значений	наличие
5. Сохранение результатов калибровки пользователя	наличие

6. Функционал сброса калибровки к заводским настройкам	наличие
Режим сбора данных. В режиме сбора данных обеспечивается: возможность управления датчиком, пересылка команды на смену режима его работы, доступ к цифровому переключателю диапазонов датчика через интерфейс программы, отображение графиков датчика и связи датчиков в режиме реального времени, отображение показаний датчика в режиме реального времени.	наличие
Функционал по работе с графиками:	наличие
1. Возможность перемещать график по различным осям	наличие
2. Изменять масштаб графика одновременно по двум осям	наличие
3. Изменять масштаб графика по любой оси отдельно	наличие
4. Изменять режим отображения графика (линия, линия с точкой, только точки)	наличие
5. Сброс масштаба графика	наличие
6. Отображение маркеров для точек значений графика по двум осям на которые наведен курсор	наличие
7. Увеличение масштаба выбранной курсором области графика	наличие
График датчика в режиме сбора данных автоматически выбирает видимый диапазон по оси значений для отображения всех точек графика. Также предусмотрен функционал установления видимого диапазона по оси значений вручную и фиксации этого диапазона (отключение автоматического определения видимого диапазона)	наличие
В режиме сбора данных поддерживает подключение и отключение датчиков («на горячую»), работа программы при этих действиях не прервана и/или завершена. При отключении датчика полученные данные сохранены в памяти программы. Повторно подключенный датчик автоматически распознается и продолжает передавать данные, график повторно подключенного датчика продолжен с момента разъединения	наличие
Автоматическое определение наименования, единиц и пределов измерения подключенных датчиков; отображение таймера работы программы в режиме реального 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 в обратном порядке – первой строкой отображается последнее измеренное значение, последней – первое измеренное значение; выгрузку таблицы с полученными данными в формат табличного редактора (*.xls). Выгрузка в табличный редактор осуществляется в порядке проводимых измерений: первой строкой выгружено первое измеренное значение, последней строкой – последнее измеренное значение; сохранение полученных данных во внутреннюю память датчика в автоматическом режиме; считывание сохраненных значений из памяти датчика. Имеется возможность использовать данные для выгрузки в формат табличного процессора, а также продолжения измерений	наличие
Функционал полуавтоматической калибровки показаний датчиков в режиме сбора данных. Полуавтоматическая калибровка подразумевает сброс значений к нулевым показаниям с сохранением и отображением пользователю коррелирующего значения.	наличие
Функционал с информацией о версии программного обеспечения:	наличие
1. Отображение номера текущей версии ПО	наличие
2. Функционал проверки обновления ПО в виде кнопки	наличие
3. Кнопка открытия документации в формате HTML	наличие
4. Информация о контактах для обращения в техническую поддержку	наличие
Справочно-методические материалы	наличие

описание работ которые можно провести с использованием цифровой лаборатории	наличие
кол-во работ по физиологии	20шт.
Состав каждой лабораторной работы:	
теоретические сведения	наличие
подробный сценарий при работе с цифровой лабораторией	наличие
последовательный алгоритм по обработке полученных данных	наличие
перечень контрольных вопросов для закрепления полученных знаний	наличие
печатный вид в цветном исполнении	наличие
Аксессуары:	
1. Соединительный USB кабель:	наличие
кол-во	2шт.
длина	180см
2. Зарядное устройство с кабелем mini-USB для беспроводных мультидатчиков	наличие
3. USB Адаптера Bluetooth 4.1 Low Energy	наличие
4. USB флеш накопитель с записанным программным обеспечением цифровой лаборатории	наличие
кол-во	1шт.
5. Стержень для закрепления в штативе	наличие
кол-во	1шт.
диаметр	6мм
длина	100мм
резьба	M4
6. Кейс для хранения и транспортировки	наличие
7. Паспорт для каждого мультидатчика и отдельного датчика	наличие
8. Краткое руководство в цветном исполнении по работе с цифровой лабораторией	наличие

**Цифровая лаборатория по экологии -1 шт.
Релеон Российская федерация**

Предметная область	Экология
Тип пользователя	Обучающийся
Тип передачи показаний датчиков	Прямое подключение к устройству
Дополнительные материалы в комплекте	Программное обеспечение.
Дополнительные материалы в комплекте	Справочно-методические материалы
Тип датчика	Беспроводной мультидатчик по экологическому мониторингу
Возможность одновременно получать сигналы с нескольких датчиков, встроенных в корпус беспроводного мультидатчика	наличие
Характеристики мультидатчика:	
разрядность встроенной АЦП	12бит
Интерфейс подключения Bluetooth low energy (BLE) 4.1	наличие
встроенная память объемом	2 Кбайт
емкость батареи	0,7 А*ч
номинальное напряжение батареи	3,7 В

контроллер заряда батареи	наличие
Статусы индикаторов беспроводного мультидатчика:	
готовность к сопряжению мультидатчика:	наличие
успешное сопряжение мультидатчика с регистратором данных на котором установлена программа сбора и обработки данных;	наличие
работа мультидатчика в режиме сбора и передачи данных;	наличие
работа мультидатчика в режиме логирования (запись измеряемых данных во внутреннюю память мультидатчика, для последующего получения этих данных в программе сбора и обработки данных);	наличие
низкий заряд аккумулятора мультидатчика.	наличие
Габаритные размеры корпуса беспроводного мультидатчика: Длина Ширина Высота	89мм 63мм 27мм
Разъем для подключения зарядного устройства	miniUSB (тип B)
Описание встроенных датчиков:	
Тип датчика	Датчик относительной влажности
возможность определения точки росы	наличие
Диапазон измерения	от 0% до 100%
Разрешение датчика	0.1%
Время установления сигнала	17 секунд
Тип датчика	Датчик освещенности
Измеряет уровень освещенности и обладает спектральной чувствительностью близкой к чувствительности человеческого глаза	наличие
адаптивный логарифмический аналого-цифровой преобразователь, автоматически переключающий чувствительность в зависимости от текущей освещенности	наличие
защита от инфракрасных излучений с помощью светового фильтра, установленным на корпусе чувствительного элемента датчика	наличие
Измерение освещенности в диапазоне	от 0 лк до 180000 лк
Диапазон рабочих длин волн	от 350 нм до 780 нм
Разрядность встроенного логарифмического аналого-цифрового преобразователя	22бит
Тип датчика	Датчик уровня pH
Оборудован комбинированным измерительным электродом pH с разъемом BNC и буферным раствором	наличие
Диапазон измерения	от 0 pH до 14pH
Разрешение датчика	0,01pH
Диапазон рабочих температур	от +10°C до +80°C
Длина измерительного электрода pH	140мм
Датчик концентрации нитрат-ионов	наличие
Измеряет концентрацию ионов хлора в растворе	наличие
Тип разъема для подключения	BNC
Диапазон измерения	от 2×10^{-6} моль/л до 0,2 моль/л

Рабочий диапазон pH	от 1 pH до 10 pH
Тип датчика	Датчик концентрации ионов хлора
Измеряет концентрацию ионов хлора в растворе	наличие
Тип разъема для подключения	BNC
Диапазон измерения	от 10 ⁻⁵ до 1 моль/л
Рабочий диапазон pH	от 0 pH до 12 pH
Тип датчика	Датчик температуры исследуемой среды
Выносной герметичный температурный зонд из нержавеющей стали с хромированным покрытием	наличие
Чувствительный элемент датчика	РТС термистор
Диапазон измерения	от -40 °С до +165 °С
Разрешение датчика	0,1 °С
Толщина стенки зонда	0,5 мм
Длина выносной части зонда	100 мм
Диаметр зонда	5 мм
Коэффициент теплопроводности термопасты	4 Вт/(м*К)
Диаметр разъема-штекера	3,5 мм
Тип датчика	Датчик электрической проводимости
Оборудован измерительным щупом электропроводимости с разъемом BNC	наличие
Диапазоны измерений 1	от 0 мкСм/см до 200 мкСм/см
Диапазоны измерений 2	от 0 мкСм/см до 2000 мкСм/см
Диапазоны измерений 3	от 0 мкСм/см до 20000 мкСм/см
Разрешение для диапазона 1	0,5 мкСм/см
Разрешение для диапазона 2	5 мкСм/см
Разрешение для диапазона 3	20 мкСм/см
Длина измерительного щупа	155 мм
Тип датчика	Датчик температуры окружающей среды
Диапазон измерения	от - 40 °С до + 60 °С
Разрешение датчика	0,1 °С
Отдельные датчики:	
Тип датчика	Датчик звука
Габаритные размеры корпуса:	
Длина	55 мм
Ширина	35 мм
Высота	20 мм
Разъем для подключения датчика	USB (тип В)
Диапазон звукового давления	от - 2 Па до + 2 Па
Разрешение	1
Диапазон частот	от 50 до 8000 Гц
Тип датчика	Датчик влажности почвы
Габаритные размеры корпуса:	
Длина	55 мм
Ширина	35 мм
Высота	20 мм

Разъем для подключения датчика	USB (тип B)
Определяет количество влаги в почве и преобразовывать в единицы абсолютной влажности	наличие
Оборудован выносным щупом для погружения в почву	наличие
Диапазон измерения	от 0 % до 50 %
Разрешение датчика	0,1%
Длина погружной части щупа	96мм
Диаметр разъема-штекера	3,5мм
Тип датчика	Датчик содержания кислорода
Габаритные размеры корпуса:	
Длина	55мм
Ширина	35мм
Высота	20мм
Разъем для подключения датчика	USB (тип B)
Оборудован электрохимическим сенсором чувствительным к содержанию кислорода	наличие
Диапазон измерения	от 0 % до 100 %
Разрешение датчика	0,1%
Диаметр чувствительного элемента	20мм
Тип датчика	Датчик-колориметр
Габаритные размеры корпуса:	
Длина	70мм
Ширина	50мм
Высота	22мм
Разъем для подключения датчика	USB (тип B)
Имеется цветная этикетка на корпусе с указанием модели, сайта производителя и графическим обозначением расположения источника света	наличие
Объем кюветы	4мл
Количество кювет в комплекте	5шт.
Длина оптического пути кюветы	10мм
Длина волны источника света	525
Диапазон измерения оптической плотности	от 0 D до 2 D
Разрешение датчика при измерении оптической плотности	0,01D
Тип датчика	Датчик-колориметр
Габаритные размеры корпуса:	
Длина	70мм
Ширина	50мм
Высота	22мм
Разъем для подключения датчика	USB (тип B)
Имеется цветная этикетка на корпусе с указанием модели, сайта производителя и графическим обозначением расположения источника света	наличие
Объем кюветы	4мл
Количество кювет в комплекте	5шт.
Длина оптического пути кюветы	10мм
Длина волны источника света	470нм

Диапазон измерения оптической плотности	от 0 D до 2 D
Разрешение датчика при измерении оптической плотности	0,01D
Тип датчика	Датчик мутности жидкости
Габаритные размеры корпуса:	
Длина	70мм
Ширина	50мм
Высота	22мм
Разъем для подключения датчика	USB (тип B)
Диапазон измерения	от 0 NTU до 200 NTU
Разрешение датчика	1NTU
Длина волны источника света	940нм
Тип датчика	Датчик окиси углерода
Габаритные размеры корпуса:	
Длина	55мм
Ширина	35мм
Высота	20мм
Разъем для подключения датчика	USB (тип B)
Оборудован электрохимическим сенсором чувствительным к содержанию кислорода	наличие
Диапазон измерения	от 0 ppm до 1000ppm
Разрешение датчика	1ppm
Время отклика сигнала	60с
Диапазон влажности при измерении	от 5 % до 98 %
Программное обеспечение	наличие
Функционирование на русском языке	наличие
Функционал быстрого запуска (запуск измерений подключенных датчиков без дополнительных настроек).	наличие
Автоматическое определение подключенных по USB к компьютеру, а также планшету датчиков и мультидатчиков и отображение списка подключенных датчиков	наличие
Функционал выбора датчиков для измерения -- возможность скрыть подключенные датчики, которые не требуются в режиме измерения	наличие
Интерфейс подключения датчиков по протоколу Bluetooth 4.0. Интерфейс подключения датчиков по протоколу Bluetooth содержит функционал поиска доступных включенных устройств, отображение списка доступных устройств, функционал подключения найденных и доступных устройств, отображение списка подключенных устройств. функционал отключения подключенных к программе устройств	наличие
Функционал детальной настройки датчика:	наличие
1. настройка периода опроса	наличие
2. выбор единиц измерения	наличие
3. возможность скрытия датчика в режиме измерения	наличие
4. настройка цвета линии и толщины линии на графике для датчика	наличие
5. настройка цвета и толщины точек на графике для датчика	наличие
6. настройка видимого интервала измерений на графике для датчика	наличие
7. переход в режим калибровки датчика	наличие

8. выбор диапазона датчика	наличие
Функционал общих настроек:	наличие
1. Настройка продолжительности эксперимента	наличие
2. Настройка вида графика по умолчанию (линия, линия с точками, только точки)	наличие
3. Настройка вида таймера (секундомер – отображается кол-во 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: «ММ:СС», где ММ – это минуты, а СС – секунды.	наличие
Функционал связи датчиков. Датчики, подключенные к связке датчиков, отображаются одновременно на одном графике. График связи датчиков имеет функционал настройки отображения минимального и максимального значения	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	наличие
Функционал калибровки датчика:	наличие
1. Защита функционала калибровки паролем	наличие
2. Выбор количества этапов по которым будет производиться калибровка	наличие
3. Ввод значений для каждого этапа калибровки и сверка с текущими показаниями	наличие
4. Расчет нового значения по окончании калибровки и его отображение для принятия решения пользователем о сохранении, а также отмене введенных им значений	наличие
5. Сохранение результатов калибровки пользователя	наличие
6. Функционал сброса калибровки к заводским настройкам	наличие
Режим сбора данных. В режиме сбора данных обеспечивается: возможность управления датчиком, пересылка команды на смену режима его работы, доступ к цифровому переключателю диапазонов датчика через интерфейс программы, отображение графиков датчика и связки датчиков в режиме реального времени, отображение показаний датчика в режиме реального времени.	наличие
Функционал по работе с графиками:	наличие
1. Возможность перемещать график по различным осям	наличие
2. Изменять масштаб графика одновременно по двум осям	наличие
3. Изменять масштаб графика по любой оси отдельно	наличие
4. Изменять режим отображения графика (линия, линия с точкой, только точки)	наличие
5. Сброс масштаба графика	наличие
6. Отображение маркеров для точек значений графика по двум осям на которые наведен курсор	наличие
7. Увеличение масштаба выбранной курсором области графика	наличие
График датчика в режиме сбора данных автоматически выбирает видимый диапазон по оси значений для отображения всех точек графика. Также предусмотрен функционал установления видимого диапазона по оси значений вручную и фиксации этого диапазона (отключение автоматического определения видимого диапазона)	наличие
В режиме сбора данных поддерживает подключение и отключение датчиков («на горячую»), работа программы при этих действиях не прервана и/или завершена. При отключении датчика полученные данные сохранены в памяти программы. Повторно подключенный датчик автоматически распознается и продолжает передавать данные, график повторно подключенного датчика продолжен с момента разъединения	наличие

Автоматическое определение наименований, единиц и пределов измерения подключенных датчиков; отображение таймера работы программы в режиме реального 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 в обратном порядке – первой строкой отображается последнее измеренное значение, последней – первое измеренное значение; выгрузку таблицы с полученными данными в формат табличного редактора (*.xls). Выгрузка в табличный редактор осуществляется в порядке проводимых измерений: первой строкой выгружено первое измеренное значение, последней строкой – последнее измеренное значение; сохранение полученных данных во внутреннюю память датчика в автоматическом режиме; считывание сохраненных значений из памяти датчика. Имеется возможность использовать данные для выгрузки в формат табличного процессора, а также продолжения измерений	наличие
Функционал полуавтоматической калибровки показаний датчиков в режиме сбора данных. Полуавтоматическая калибровка подразумевает сброс значений к нулевым показаниям с сохранением и отображением пользователю коррелирующего значения.	наличие
Функционал с информацией о версии программного обеспечения:	наличие
1. Отображение номера текущей версии ПО	наличие
2. Функционал проверки обновления ПО в виде кнопки	наличие
3. Кнопка открытия документации в формате HTML	наличие
4. Информация о контактах для обращения в техническую поддержку	наличие
Справочно-методические материалы:	наличие
описание работ которые можно провести с использованием цифровой лаборатории	наличие
кол-во работ по экологии	20шт.
Состав каждой лабораторной работы:	
теоретические сведения	наличие
подробный сценарий при работе с цифровой лабораторией	наличие
последовательный алгоритм по обработке полученных данных	наличие
перечень контрольных вопросов для закрепления полученных знаний	наличие
печатный вид в цветном исполнении	наличие
Аксессуары:	
1. Соединительный USB кабель:	наличие
кол-во	2шт.
длина	180см
2. Зарядное устройство с кабелем mini-USB для беспроводных мультидатчиков	наличие
3. USB Адаптера Bluetooth 4.1 Low Energy	наличие
4. USB флеш накопитель с записанным программным обеспечением цифровой лаборатории	наличие
кол-во	1шт.
5. Стержень для закрепления в штативе	наличие
кол-во	1шт.
диаметр	6мм
длина	100мм
резьба	M4

6. Кейс для хранения и транспортировки	наличие
7. Паспорт для каждого мультидатчика и отдельного датчика	наличие
8. Краткое руководство в цветном исполнении по работе с цифровой лабораторией	наличие

Учебная лаборатория по нейротехнологии
Цифровая лаборатория в области нейротехнологий. – 1 шт.
ViTronics Lab Российская Федерация

Предметная область	Физиология
Тип пользователя	Учитель
Дополнительные материалы в комплекте	Программное обеспечение
Дополнительные материалы в комплекте	Справочно-методические материалы
Дополнительные материалы в комплекте	Учебное пособие
Тип передачи показаний датчика	С помощью регистратора
В состав комплекта входит сенсор для регистрации электромиограммы (далее - Сенсор ЭМГ).	наличие
Сенсор ЭМГ осуществляет регистрацию сигнала мышечной активности (электромиограммы (ЭМГ)), которая возникает при напряжении мышц человека	наличие
Неинвазивный способ регистрации ЭМГ	наличие
Тип электродов для регистрации ЭМГ - сухие, многоразовые	наличие
Сенсор ЭМГ обеспечен возможностью крепления к руке человека, что дает возможность регистрировать электрическую активность мышцы в области, над которой располагается сенсор	наличие
При напряжении мышцы и корректной установке сенсора ЭМГ обеспечена возможность наблюдения точности сигнала (т.е. присутствие ЭМГ), при расслаблении мышцы - ее отсутствие	наличие
Тип выходного сигнала - цифровой	наличие
Интерфейс передачи данных - UART	наличие
Напряжение питания	9 В
Потребляемый ток	100мА
Фиксация кабельного коннектора сенсора при его подключении к модулю "Центральный"	соответствие
Число регистрируемых каналов ЭМГ	1 шт.
Количество сенсоров ЭМГ в составе лаборатории	1 шт.
Тип датчика	Датчик - электрокардиограф
Сенсор ЭКГ осуществляет регистрацию электрокардиограммы - электрических сигналов, возникающих при работе сердца человека	соответствие
Сенсор ЭКГ реализует неинвазивный способ регистрации ЭКГ	соответствие
Сенсор ЭКГ обеспечивает возможность регистрации электрокардиограммы, электрических сигналов, возникающих при работе сердца человека, в I, II и III отведениях	соответствие
Тип электродов для регистрации ЭКГ - одноразовые, гелевые	наличие
Должна быть обеспечена возможность подключения электродов к сенсору ЭКГ с помощью соединительных проводов, оборудованных TouchProof разъемами	наличие
Тип выходного сигнала - цифровой	наличие

Интерфейс передачи данных - UART	наличие
Напряжение питания	9 В
Потребляемый ток	100мА
Фиксация кабельного коннектора сенсора при его подключении к модулю "Центральный"	соответствие
Число регистрируемых каналов ЭКГ	1шт.
Количество сенсоров ЭКГ в комплекте	1шт.
Наличие индикатора работоспособности	соответствие
В состав комплекта входит сенсор для регистрации фотоплетизмограммы (Далее - Сенсор ФПГ)	наличие
Сенсор ФПГ обеспечивает возможность регистрации сигнала фотоплетизмограммы (ФПГ) оптическим путем, за счет изменения отраженного от кровеносных сосудов света, объем которых изменяется под воздействием пульсовой волны	наличие
Тип выходного сигнала - цифровой	наличие
Интерфейс передачи данных - UART	наличие
Напряжение питания	9 В
Потребляемый ток	100 мА
Фиксация кабельного коннектора сенсора при его подключении к модулю "Центральный"	наличие
Число регистрируемых каналов ФПГ	1шт.
Количество сенсоров ФПГ в комплекте	1шт.
Место регистрации с тела человека - подушечка пальца руки	наличие
Наличие регулировки размера крепления	наличие
В состав комплекта входит сенсор для регистрации электроэнцефалограммы (Сенсор ЭЭГ)	наличие
Сенсор ЭЭГ осуществляет регистрацию одного канала сигнала электрической активности мозга (ЭЭГ)	наличие
Сенсор ЭЭГ обеспечивает возможность регистрации электрической активности разных долей мозга	наличие
Должна быть обеспечена возможность подключения электродов к сенсору с помощью соединительных проводов, оборудованных TouchProof разъемами	наличие
Должна быть обеспечена возможность закрепления электродов на поверхности головы	наличие
Неинвазивный способ регистрации ЭЭГ	наличие
Тип электродов для регистрации ЭЭГ - сухие, многоразовые	наличие
Тип выходного сигнала - цифровой	наличие
Интерфейс передачи данных - UART	наличие
Напряжение питания	9 В
Потребляемый ток	100мА
Фиксация кабельного коннектора сенсора при его подключении к модулю "Центральный"	наличие
Число регистрируемых каналов ЭЭГ	наличие
Количество сенсоров ЭЭГ в комплекте	наличие
Наличие индикатора работоспособности	наличие
Наличие регулировки размера крепления ободка с электродами ЭЭГ на голове человека	наличие
Тип датчика	Датчик кожно-гальванической реакции.
Сенсор КГР осуществляет регистрацию сопротивления поверхности кожи человека на постоянном токе	наличие
Неинвазивный способ регистрации КГР	наличие
Тип электродов для регистрации КГР - сухие, многоразовые	наличие
Режим измерения - на постоянном токе	наличие

Тип выходного сигнала - цифровой	наличие
Интерфейс передачи данных - UART	наличие
Напряжение питания	9 В
Потребляемый ток	100мА
Фиксация кабельного коннектора сенсора при его подключении к модулю "Центральный"	наличие
Число регистрируемых каналов КГР	1 шт.
Количество сенсоров КГР в комплекте	1 шт.
Наличие индикатора работоспособности	наличие
Длина проводов электродов	наличие
Подключение электродов к сенсору осуществляется с помощью TouchProof разъемов	наличие
В состав комплекта входит сенсор для регистрации сигнала колебания грудной клетки (Сенсор дыхания)	наличие
Сенсор дыхания обеспечивает возможность определения частоты дыхания	наличие
Тип выходного сигнала - цифровой	наличие
Интерфейс передачи данных - UART	наличие
Напряжение питания	9 В
Потребляемый ток	100мА
Фиксация кабельного коннектора сенсора при его подключении к модулю "Центральный"	наличие
Число регистрируемых каналов	1 шт.
Количество сенсоров дыхания в комплекте	1 шт.
Наличие индикатора работоспособности	наличие
В состав комплекта входит Устройство для сбора данных от сенсоров и передачи на персональный компьютер (Далее - Модуль "Центральный")	наличие
Модуль «Центральный» принимает данные от сенсоров и передает эти данные на персональный компьютер (ПК)	наличие
Интерфейс подключения к ПК - USB	наличие
Напряжение питания	9В
Потребляемый ток	0,5 мА
Наличие гальванической изоляции от ПК	наличие
Число каналов для подключения сенсоров, входящих в комплект	4шт.
Число одновременно регистрируемых сигналов	4шт.
Подключение сенсоров к Центральному модулю осуществляется с помощью специализированных разъемов типа LEMO	наличие
Наличие гальванической изоляции для каждого из каналов для подключения сторонних устройств	наличие
Наличие индикации приема данных от сторонних устройств	наличие
Количество модулей "Центральный" в комплекте	1шт.
В состав комплекта входит модуль, обеспечивающий возможность разметки регистрируемых сигналов (модуль "Кнопка")	наличие
Количество размечаемых различных категории состояний модулем "Кнопка"	3шт.
Тип выходного сигнала - цифровой	наличие
Интерфейс передачи данных - UART	наличие
Напряжение питания	9 В
Потребляемый ток	100мА

Фиксация кабельного коннектора модуля "Кнопка" при его подключении к модулю "Центральный"	наличие
Количество модулей "Кнопка" в комплекте	1
Наличие индикатора работоспособности	наличие
В состав комплекта входит устройство, обеспечивающее возможность регистрации артериального давления	наличие
Программное обеспечение (далее - ПО) обеспечивает визуализацию и обработку регистрируемых сигналов	наличие
ПО включает в себя вкладки, каждая из которых содержит набор графиков, необходимых для отображения требуемой информации	наличие
ПО обеспечивает возможность многоканального (полиграфического) режима работы устройства	наличие
ПО включает вкладку для одновременного просмотра сигнала со всех сенсоров комплекта, одновременно подключенных к модулю "Центральный"	наличие
ПО включает в себя вкладки для визуализации сигналов от сенсоров ЭМГ, ФПГ, ЭКГ, КТР, ЭЭГ, сенсора дыхания, модуля "Кнопки", а также производных графиков, на которых визуализируются специфические величины	наличие
ПО обеспечивает возможность визуализации и обработки регистрируемых данных с сенсора ЭМГ, а именно: визуализация сигнала, спектр сигнала, амплитудный триггер	наличие
ПО обеспечивает возможность визуализации и обработки регистрируемых данных с сенсора ЭКГ, а именно: визуализация сигнала, тахограммы, график пульса	наличие
ПО обеспечивает возможность визуализации и обработки регистрируемых данных с сенсора КТР, а именно: визуализация сигнала	наличие
ПО обеспечивает возможность визуализации и обработки регистрируемых данных с сенсора ЭЭГ, а именно: визуализация сигнала, спектр сигнала, амплитуда альфа-ритма, амплитуда бета-ритма.	наличие
ПО обеспечивает возможность визуализации и обработки регистрируемых данных с сенсора ФПГ, а именно: визуализация сигнала, спектра сигнала, тахограммы, график пульса	наличие
ПО обеспечивает возможность визуализации и обработки регистрируемых данных с сенсора дыхания, а именно: визуализация сигнала	наличие
ПО обеспечивает возможность визуализации и обработки регистрируемых данных с модуля "Кнопка", а именно: визуализация сигнала разметки	наличие
ПО обеспечивает возможность кастомизации и настройки для эффективного отображения графиков, а именно: настройка цвета, выбор параметров для анализа, выбор отображаемых графиков и масштабирование графиков.	наличие
ПО обеспечивает возможность записи и воспроизведения регистрируемых сигналов.	наличие
ПО обеспечивает возможность настройки параметров фильтрации сигнала с помощью фильтра нижних частот, фильтра высоких частот, полосового фильтра, режекторного фильтра	наличие
ПО обеспечивает возможность записи регистрируемых сигналов в файл, с возможностью их последующего воспроизведения в данном ПО	наличие
В состав комплекта входят методические материалы для учителя и обучающихся, описание подключения сенсоров лаборатории, инструкции по использованию ПО, описание лабораторных и практических работ, которые в том числе содержат презентационные материалы	наличие
Упаковка комплекта обеспечивает хранение и содержит подсказки для расположения сенсоров, модулей и устройств комплекта для удобного использования преподавателями и обучающимися	наличие

Микроскоп цифровой -2 шт.

Характеристики (показатели) товара		Единица измерения характеристики (показателя) товара
Наименование характеристики(показателя)	Значение характеристики (показателя)	
Диапазон увеличений, крат	1280	-
Строение оптической схемы	Прямой	-
Разрешение камеры, Мпиксель	2	-
Тип матрицы	CMOS	-
Разъем входа/выхода	USB	-
Расположение осветителя	Нижнее	-
Способ наблюдения	Монокулярный	-
Расположение подсветки: верхняя и нижняя	Наличие	-
Материал корпуса - металл	Наличие	-
Револьверная головка: на 3 объектива	Наличие	-
Объективы	4x/0,1; 10x/0,25; 40x/0,65	-
Тип подсветки	светодиод	-
Окуляр WF16x	Наличие	-
Метод исследования: светлое поле	Наличие	-
Материал оптики: оптическое стекло	Наличие	-
Источник питания - сеть переменного тока.	220/50	В/Гц
Источник питания батарейки 1,5В типа АА	3	шт
Линза Барлоу в комплекте с увеличением	2	крат
Окуляры, посадочный диаметр	20	мм
Источник проходящего света точечный светодиод	Наличие	-
Источник отраженного света точечный светодиод	Наличие	-
Масса	2	кг
Совместимый видеоокуляр WF10x	Наличие	-
Максимальное разрешение камеры	1920x1080	пикселей
Вывод изображения через usb	Наличие	-

Многофункциональное устройство (МФУ) HP Laser MFP 137fnw – 2 шт.

Характеристики (показатели) товара		Единица измерения характеристики (показателя) товара
Наименование характеристики(показателя)	Значение характеристики (показателя)	
Формат печати	A4	
Цветность печати	Черно-Белая	
Технология печати	Электрографическая (лазерная)	
Скорость черно-белой печати в формате А4 по ISO/IEC 24734,	20	стр/мин
Тип сканирования	Протяжный/планшетный	
Наличие устройства автоподачи сканера	Да	
Наличие модуля WI-FI	Да	
Наличие разъема USB	Да	
Количество печати страниц в месяц,	10000	Штука
Время выхода первого черно-белого отпечатка,	8,3	секунда
Суммарная емкость лотков подачи бумаги,	150	штука
Способ подключения	LAN	
Объем установленной оперативной памяти,	128	Мегабайт
Максимальное разрешение черно-белой печати по горизонтали,	1200	dpi
Максимальное разрешение черно-белой печати по вертикали,	1200	dpi
Максимальное разрешение сканирования по вертикали,	600	dpi
Максимальное разрешение сканирования по горизонтали,	600	dpi
Наличие в комплекте поставки оригинального стартового черно-белого картриджа	Да	
Наличие факса	Да	
Габариты, (Ш x Г x В)	406 x 359.6 x 308.7	мм
Вес	8.58	кг
Энергопотребление при печати	300	Вт
Энергопотребление в режиме готовности	38	Вт
Диапазон плотности носителя (бумаги) :		г/м ²
Нижнее значение	60	
Верхнее значение	163	