

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

№	Наименование, характеристики товара, страна происхождения товара	Кол-во	Ед.
1.	<p><u>Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень)</u> (Россия)</p> <p>Предметная область Химия Тип пользователя Обучающийся Тип передачи показаний датчиков Прямое подключение к устройству Дополнительные материалы в комплекте Справочно-методические материалы Беспроводной мультидатчик по химии наличие Возможность одновременно получать сигналы с нескольких датчиков, встроенных в корпус беспроводного мультидатчика наличие Характеристики мультидатчика: разрядность встроенной АЦП бит 12 Интерфейс подключения Bluetooth low energy (BLE) 4.1 встроенная память объемом Кбайт 2 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 89 мм Ширина 63 мм Высота 27 мм Разъем для подключения зарядного устройства miniUSB (тип B) Описание встроенных датчиков: Датчик уровня pH Оборудован комбинированным измерительным электродом pH с разъемом BNC и буферным раствором наличие Диапазон измерения pH 0...14 Разрешение датчика pH 0,01 Диапазон рабочих температур +10...+80 °C</p>	6	шт

<p> Длина измерительного электрода рН 140 мм Датчик температуры термопарный Оснащен защитной и герметичной гильзой с термопарой и пластиковой ручкой. наличие выносной щуп на гибком кабеле наличие Диапазон измерений -200 ... +1300 °С Разрешение датчика 0,25 °С система компенсации холодного спая наличие Тип термопары хромель-алюмель Время преобразования сигнала с термопары 100 мс Длина металлической части зонда 93 мм Диаметр металлической части зонда 3 мм Диаметр разъема-штекера 3,5 мм Датчик электрической проводимости Оборудован измерительным щупом электропроводимости с разъемом BNCналичие Диапазоны измерений 1 мкСм/см 0 ... 200 Диапазоны измерений 2 мкСм/см 0 ... 2000 Диапазоны измерений 3 мкСм/см 0 ... 20000 Разрешение для диапазона 1 мкСм/см0,5 Разрешение для диапазона 2 мкСм/см5 Разрешение для диапазона 3 мкСм/см20 Длина измерительного щупа мм 155 Датчик температуры химически Выносной герметичный температурный зонд из нержавеющей стали с хромированным покрытием наличие Чувствительный элемент датчика платиновый термодатчик РТ100 Диапазон измерения °С -40 ... +180 Разрешение датчика °С 0,1 Толщина стенки зонда мм 0,5 Длина выносной части зонда мм 100 Диаметр зонда мм 5 Коэффициент теплопроводности термопасты Вт/(м*К) 4 Диаметр разъема-штекера мм 3,5 Отдельные датчики: Датчик-колориметр Габаритные размеры корпуса: Длина 70 мм Ширина 50 мм Высота 22 мм Разъем для подключения датчика USB (тип В) </p>		
--	--	--

<p>Имеется цветная этикетка на корпусе с указанием модели, сайта производителя и графическим обозначением расположения источника света наличие</p> <p>Объем кюветы 4 мл</p> <p>Количество кювет в комплекте 5 шт</p> <p>Длина оптического пути кюветы 10 мм</p> <p>Длина волны источника света 525 нм</p> <p>Диапазон измерения оптической плотности D 0...2</p> <p>Разрешение датчика при измерении оптической плотности D 0,01</p> <p>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</p> <p>Функционал детальной настройки датчика: наличие</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <ol style="list-style-type: none"> 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 и отмене введенных им значений наличие 5. Сохранение результатов калибровки пользователя наличие 6. Функционал сброса калибровки к заводским настройкам наличие <p>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</p> <p>Кол-во одновременно опрашиваемых датчиков наличие</p> <p>Справочно-методические материалы описание работ которые можно провести с использованием цифровой лаборатории наличие</p> <p>кол-во работ по химии шт. 40</p> <p>Состав каждой лабораторной работы: теоретические сведения наличие</p> <p>подробный сценарий при работе с цифровой лабораторией наличие</p> <p>последовательный алгоритм по обработке полученных данных наличие</p> <p>перечень контрольных вопросов для закрепления полученных знаний наличие</p> <p>печатный вид в цветном исполнении наличие</p>		
--	--	--

	<p>Аксессуары:</p> <p>1. Соединительный USB кабель: наличие кол-во шт. 1 длина см 180</p> <p>2. Зарядное устройство с кабелем mini-USB для беспроводных мультидатчиков наличие</p> <p>3. USB Адаптера Bluetooth 4.1 Low Energy наличие</p> <p>4. Набор лабораторной оснастки наличие кол-во, комплект 1</p> <p>5. Кейс для хранения и транспортировки наличие</p> <p>6. Паспорт для каждого мультидатчика и отдельного датчика наличие</p> <p>7. Краткое руководство в цветном исполнении по работе с цифровой лабораторией наличие</p>		
2.	<p><u>Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)</u> (Россия)</p> <p>Предметная область Биология</p> <p>Тип пользователя Обучающийся</p> <p>Тип передачи показаний датчиков Прямое подключение к устройству</p> <p>Дополнительные материалы в комплекте Справочно-методические материалы</p> <p>Беспроводной мультидатчик по биологии наличие</p> <p>Возможность одновременно получать сигналы с нескольких датчиков, встроенных в корпус беспроводного мультидатчика наличие</p> <p>Характеристики мультидатчика:</p> <p>разрядность встроенной АЦП бит 12</p> <p>Интерфейс подключения Bluetooth low energy (BLE) 4.1</p> <p>встроенная память объемом Кбайт 2</p> <p>емкость батареи А*ч 0,7</p> <p>номинальное напряжение батареи В 3,7</p> <p>контроллер заряда батареи наличие</p> <p>Статусы индикаторов беспроводного мультидатчика:</p> <p>готовность к сопряжению мультидатчика; наличие</p> <p>успешное сопряжение мультидатчика с регистратором данных на котором установлена программа сбора и обработки данных; наличие</p> <p>работа мультидатчика в режиме сбора и передачи данных; наличие</p> <p>работа мультидатчика в режиме логирования (запись измеряемых данных во внутреннюю память мультидатчика, для последующего получения этих данных в программе сбора и обработки данных); наличие</p> <p>низкий заряд аккумулятора мультидатчика. наличие</p> <p>Габаритные размеры корпуса беспроводного мультидатчика:</p> <p>Длина мм 89</p> <p>Ширина мм 63</p> <p>Высота мм 27</p> <p>Разъем для подключения зарядного устройства miniUSB (тип B)</p>	6	шт

	<p>Длина измерительного щупа мм 155</p> <p>Датчик температуры окружающей среды наличие</p> <p>Диапазон измерения °С - 40 ... + 60</p> <p>Разрешение датчика °С 0,1</p> <p>Дополнительное оборудование:</p> <p>Цифровая видеокамера</p> <p>Оборудована увеличительной линзой, металлическим штативом с регулировкой высоты, зажимом для предметных стекол и интерфейсом USB для подключения к компьютеру наличие</p> <p>Разрешение матрицы Мп 0,3</p> <p>Встроенное освещение изучаемого объекта наличие</p> <p>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</p> <p>Функционал детальной настройки датчика: наличие</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Функционал калибровки датчика: наличие</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 и отмене введенных им значений наличие 5. Сохранение результатов калибровки пользователя наличие 6. Функционал сброса калибровки к заводским настройкам наличие <p>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</p> <p>Кол-во одновременно опрашиваемых датчиков наличие</p> <p>Справочно-методические материалы</p> <p>описание работ которые можно провести с использованием цифровой лаборатории наличие</p> <p>кол-во работ по биологии шт. 30</p> <p>Состав каждой лабораторной работы:</p> <p>теоретические сведения наличие</p>		
--	---	--	--

	<p>подробный сценарий при работе с цифровой лабораторией наличие</p> <p>последовательный алгоритм по обработке полученных данных наличие</p> <p>перечень контрольных вопросов для закрепления полученных знаний наличие</p> <p>печатный вид в цветном исполнении наличие</p> <p>Аксессуары:</p> <p>1. Соединительный USB кабель: наличие</p> <p>кол-во шт. 1</p> <p>длина см 180</p> <p>2. Зарядное устройство с кабелем mini-USB для беспроводных мультидатчиков наличие</p> <p>3. USB Адаптера Bluetooth 4.1 Low Energy наличие</p> <p>4. Кейс для хранения и транспортировки наличие</p> <p>5. Паспорт для каждого мультидатчика и отдельного датчика наличие</p> <p>6. Краткое руководство в цветном исполнении по работе с цифровой лабораторией наличие</p>		
3.	<p><u>Цифровая лаборатория по физике (стандартный уровень)</u></p> <p>(Россия)</p> <p>Предметная область Физика</p> <p>Тип пользователя Обучающийся</p> <p>Тип передачи показаний датчиков Прямое подключение к устройству</p> <p>Дополнительные материалы в комплекте Справочно-методические материалы</p> <p>Беспроводной мультидатчик по физике наличие</p> <p>Возможность одновременно получать сигналы с нескольких датчиков, встроенных в корпус беспроводного мультидатчика наличие</p> <p>Характеристики мультидатчика:</p> <p>разрядность встроенной АЦП бит 12</p> <p>Интерфейс подключения Bluetooth low energy (BLE) 4.1</p> <p>встроенная память объемом Кбайт 2</p> <p>емкость батареи А*ч 0,7</p> <p>номинальное напряжение батареи В 3,7</p> <p>контроллер заряда батареи наличие</p> <p>Статусы индикаторов беспроводного мультидатчика:</p> <p>готовность к сопряжению мультидатчика; наличие</p> <p>успешное сопряжение мультидатчика с регистратором данных на котором установлена программа сбора и обработки данных; наличие</p> <p>работа мультидатчика в режиме сбора и передачи данных; наличие</p> <p>работа мультидатчика в режиме логирования (запись измеряемых данных во внутреннюю память мультидатчика, для последующего получения этих данных в программе сбора и обработки данных); наличие</p> <p>низкий заряд аккумулятора мультидатчика. наличие</p> <p>Габаритные размеры корпуса беспроводного мультидатчика:</p> <p>Длина мм 89</p> <p>Ширина мм 63</p>	6	шт

Высота мм	27				
Разъем для подключения зарядного устройства			miniUSB (тип B)		
Описание встроенных датчиков:					
Датчик температуры исследуемой среды наличие					
Выносной герметичный температурный зонд из нержавеющей стали с хромированным покрытием наличие					
Чувствительный элемент датчика РТС термистор					
Диапазон измерения	°C	-40 ... +165			
Разрешение датчика	°C	0,1			
Толщина стенки зонда	мм	0,5			
Длина выносной части зонда	мм	100			
Диаметр зонда	мм	5			
Коэффициент теплопроводности термопасты	Вт/(м*К)		4		
Диаметр разъема-штекера	мм	3,5			
Датчик давления наличие					
Измерение абсолютного давления наличие					
Диапазон измерения	кПа	0 ... 700			
Разрешение датчика	кПа	0,1			
Материал трубки полиуретан					
Длина трубки, мм		300			
Датчик магнитного поля					
Измеряет индукцию магнитного поля наличие					
Диапазон измерений	мТл	-100 ... +100			
Разрешение датчика	мТл	0,1			
Диаметр зонда	мм	7			
Длина зонда	мм	200			
Диаметр разъема-штекера	мм	3,5			
Датчик электрического напряжения наличие					
Измерение уровней постоянного и переменного напряжения наличие					
Диапазон измерения 1	В	-15 ... +15			
Диапазон измерения 2	В	-10 ... +10			
Диапазон измерения 3	В	-5 ... +5			
Диапазон измерения 4	В	-2 ... +2			
Разрешение датчика	мВ	1			
Диаметр разъема-штекера	мм	3,5			
Датчик силы тока наличие					
Измерение значения постоянного и переменного электрического тока наличие					
Защита от перегрузки по току и напряжению наличие					
Диапазон измерений	А	-1 ... +1			
Разрешение датчика	А	0,005			
Диаметр разъема-штекера	мм	3,5			

<p>Датчик ускорения наличие</p> <p>Измеряет ускорение движущихся объектов по 3-м осям координат наличие</p> <p>Диапазон измерения 1 g -2 ... +2</p> <p>Диапазон измерения 2 g -4 ... +4</p> <p>Диапазон измерения 3 g -8 ... +8</p> <p>Разрешение при диапазоне 1 g 0,001</p> <p>Разрешение при диапазоне 2 g 0,002</p> <p>Разрешение при диапазоне 3 g 0,004</p> <p>Отдельные датчики:</p> <p>USB осциллограф (2 канала) наличие</p> <p>Габаритные размеры корпуса:</p> <p>Длина мм 130</p> <p>Ширина мм 100</p> <p>Высота мм 36</p> <p>Количество каналов измерения шт. 2</p> <p>Диапазон измеряемых напряжений В -10...10</p> <p>Диапазон измеряемых напряжений (с использованием делителей на измерительных щупах) В -100...100</p> <p>Входное сопротивление МОм 0,8</p> <p>Максимальная частота дискретизации кГц 400</p> <p>Вертикальное разрешение бит 12</p> <p>Виды синхронизации Авто, Однократный, Ждущий</p> <p>Глубина памяти выборка/канал 1100</p> <p>Ряд 1 масштабов развертки по горизонтали мкс/дел 2,5, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500</p> <p>Ряд 2 масштабов развертки по горизонтали мс/дел 1, 2,5, 5, 10, 25, 50, 100</p> <p>Ряд 1 масштабов развертки по вертикали мВ/дел 200, 500</p> <p>Ряд 2 масштабов развертки по вертикали В/дел 1, 2, 5, 10</p> <p>Разъем для подключения приставки USB (тип В)</p> <p>Конструктор для проведения экспериментов наличие</p> <p>Предназначен для проведения дополнительных экспериментов совместно с цифровой лабораторией. наличие</p> <p>Количество модулей тип 1 «Ключ» шт. 1</p> <p>Количество модулей тип 1 «Конденсатор» шт. 1</p> <p>Количество модулей тип 1 «Лампа накаливания» шт. 1</p> <p>Количество модулей тип 1 «Переменный резистор» шт. 1</p> <p>Количество модулей тип 1 «Полупроводниковый диод» шт. 1</p> <p>Количество модулей тип 1 «Резистор 360 Ом» шт. 2</p> <p>Количество модулей тип 1 «Резистор 1000 Ом» шт. 2</p> <p>Количество модулей тип 1 «Светодиод» шт. 1</p> <p>Количество модулей тип 2 «Трансформатор» шт. 1</p>			
---	--	--	--

<p>Размер основания для модулей тип 1 Длина мм 60 Ширина мм 30 Высота мм 1,5 Размер основания для модулей тип 2 Длина мм 60 Ширина мм 60 Высота мм 1,5 Цвет основания модулей белый Цвет краски для нанесения информации для модулей черный Модули оборудованы клеммами для подключения штекеров типа «банан»наличие Основание для фиксации модулей наличие Толщина основания для фиксации модулей мм 5 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 связи датчиков. Датчики подключенные к связке датчиков отображаются одновременно на одном графике. График связи датчиков имеет функционал настройки отображения минимального и максимального значения 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 и отмене введенных им значений наличие 5. Сохранение результатов калибровки пользователя наличие 6. Функционал сброса калибровки к заводским настройкам 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 Кол-во одновременно опрашиваемых датчиков наличие Справочно-методические материалы описание работ которые можно провести с использованием цифровой лаборатории наличие кол-во работ по физике шт. 40</p>		
--	--	--

	<p>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 шт. 1 длина см 180 2. Зарядное устройство с кабелем mini-USB для беспроводных мультидатчиков наличие 3. USB Адаптера Bluetooth 4.1 Low Energy наличие 4. Кейс для хранения и транспортировки наличие 5. Паспорт для каждого мультидатчика и отдельного датчика наличие 6. Краткое руководство в цветном исполнении по работе с цифровой лабораторией наличие</p>		
4.	<p><u>Учебно-исследовательская лаборатория биосигналов и нейротехнологий</u> (Россия) Цифровая лаборатория в области нейротехнологии (далее - комплект) представляет собой программно-аппаратный комплекс для изучения основ нейротехнологий и физиологии человека. Соответствие 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 Соответствие Неинвазивный способ регистрации ЭМГ Соответствие Тип электродов для регистрации ЭМГ - сухие, многоразовые Соответствие Сенсор ЭМГ обеспечен возможностью крепления к руке человека, что дает возможность регистрировать электрическую активность мышцы в области, над которой располагается сенсор Соответствие При напряжении мышцы и корректной установке сенсора ЭМГ обеспечена возможность наблюдения пучности сигнала (т.е.присутствие ЭМГ), при расслаблении мышцы - ее отсутствие Соответствие Тип выходного сигнала - цифровой Соответствие Интерфейс передачи данных - UART Соответствие Напряжение питания В 5 Потребляемый ток мА 8 Фиксация кабельного коннектора сенсора при его подключении к модулю "Центральный" Соответствие Число регистрируемых каналов ЭМГ шт 1 Количество сенсоров ЭМГ в составе лаборатории шт 1 В состав комплекта входит сенсор для регистрации электрокардиограммы (Далее - Сенсор ЭКГ). Наличие 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</p>	6	шт

при работе сердца человека, в I, II и III отведениях	Соответствие		
Тип электродов для регистрации ЭКГ - одноразовые, гелевые	Соответствие		
обеспечена возможность подключения электродов к сенсору ЭКГ с помощью соединительных проводов, оборудованных TouchProof разъемами	Соответствие		
Тип выходного сигнала - цифровой	Соответствие		
Интерфейс передачи данных - UART	Соответствие		
Напряжение питания В 5			
Потребляемый ток мА 12			
Фиксация кабельного коннектора сенсора при его подключении к модулю "Центральный"	Соответствие		
Число регистрируемых каналов ЭКГ шт 1			
Количество сенсоров ЭКГ в комплекте шт 1			
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	Соответствие		
Тип выходного сигнала - цифровой	Соответствие		
Интерфейс передачи данных - UART	Соответствие		
Напряжение питания В 5			
Потребляемый ток мА 14			
Фиксация кабельного коннектора сенсора при его подключении к модулю "Центральный"	Соответствие		
Число регистрируемых каналов ФПГ шт. 1			
Количество сенсоров ФПГ в комплекте шт. 1			
Место регистрации с тела человека - подушечка пальца руки	Соответствие		
Наличие регулировки размера крепления	Соответствие		
В состав комплекта входит сенсор для регистрации электроэнцефалограммы (Сенсор ЭЭГ)	Наличие		
Сенсор ЭЭГ осуществляет регистрацию одного канала сигнала электрической активности мозга (ЭЭГ)	Соответствие		
Сенсор ЭЭГ обеспечивает возможность регистрации электрической активности разных долей мозга	Соответствие		
обеспечена возможность подключения электродов к сенсору с помощью соединительных проводов, оборудованных TouchProof разъемами	Соответствие		
обеспечена возможность закрепления электродов на поверхности головы	Соответствие		
Неинвазивный способ регистрации ЭЭГ	Соответствие		
Тип электродов для регистрации ЭЭГ - сухие, многоразовые	Соответствие		
Тип выходного сигнала - цифровой	Соответствие		
Интерфейс передачи данных - UART	Соответствие		
Напряжение питания В 5			
Потребляемый ток мА 17			
Фиксация кабельного коннектора сенсора при его подключении к модулю "Центральный"	Соответствие		

<p> Число регистрируемых каналов ЭЭГ шт. 1 Количество сенсоров ЭЭГ в комплекте шт. 1 Наличие индикатора работоспособности Соответствие Наличие регулировки размера крепления ободка с электродами ЭЭГ на голове человека Соответствие В состав комплекта входит сенсор для регистрации кожно-гальванической реакции (Далее - сенсор КГР) Наличие Сенсор КГР осуществляет регистрацию сопротивления поверхности кожи человека на постоянном токе Соответствие Неинвазивный способ регистрации КГР Соответствие Тип электродов для регистрации КГР - сухие, многоразовые Соответствие Режим измерения - на постоянном токе Соответствие Тип выходного сигнала - цифровой Соответствие Интерфейс передачи данных - UART Соответствие Напряжение питания В 5 Потребляемый ток мА 9 Фиксация кабельного коннектора сенсора при его подключении к модулю "Центральный" Соответствие Число регистрируемых каналов КГР шт. 1 Количество сенсоров КГР в комплекте шт. 1 Наличие индикатора работоспособности Соответствие Длина проводов электродов см. 20 Подключение электродов к сенсору осуществляется с помощью TouchProof разъемов Соответствие В состав комплекта входит сенсор для регистрации сигнала колебания грудной клетки (Сенсор дыхания) Наличие Сенсор дыхания обеспечивает возможность определения частоты дыхания Соответствие Тип выходного сигнала - цифровой Соответствие Интерфейс передачи данных - UART Соответствие Напряжение питания В 5 Потребляемый ток мА 45 Фиксация кабельного коннектора сенсора при его подключении к модулю "Центральный" Соответствие Число регистрируемых каналов шт. 1 Количество сенсоров дыхания в комплекте шт. 1 Наличие индикатора работоспособности Соответствие 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) Соответствие Интерфейс подключения к ПК - USB Соответствие Напряжение питания В 5 Потребляемый ток А 0.12 Наличие гальванической изоляции от ПК Соответствие </p>		
---	--	--

<p>Число каналов для подключения сенсоров, входящих в комплект, шт. 4</p> <p>Число одновременно регистрируемых сигналов шт. 4</p> <p>Подключение сенсоров к Центральному модулю осуществляется с помощью специализированных разъемов типа ЛЕМО Соответствие</p> <p>Наличие гальванической изоляции для каждого из каналов для подключения сторонних устройств Соответствие</p> <p>Наличие индикации приема данных от сторонних устройств Соответствие</p> <p>Количество модулей "Центральный" в комплекте шт. 1</p> <p>В состав комплекта входит модуль, обеспечивающий возможность разметки регистрируемых сигналов (модуль "Кнопка") Наличие</p> <p>Количество размечаемых различных категории состояний модулем "Кнопка", шт. 3</p> <p>Тип выходного сигнала - цифровой Соответствие</p> <p>Интерфейс передачи данных - UART Соответствие</p> <p>Напряжение питания В 5</p> <p>Потребляемый ток мА 6</p> <p>Фиксация кабельного коннектора модуля "Кнопка" при его подключении к модулю "Центральный" Соответствие</p> <p>Количество модулей "Кнопка" в комплекте шт. 1</p> <p>Наличие индикатора работоспособности Соответствие</p> <p>В состав комплекта входит устройство, обеспечивающее возможность регистрации артериального давления Наличие</p> <p>Программное обеспечение (далее - ПО) должно обеспечивать визуализацию и обработку регистрируемых сигналов Соответствие</p> <p>ПО должно включать в себя вкладки, каждая из которых содержит набор графиков, необходимых для отображения требуемой информации Соответствие</p> <p>ПО должно обеспечивать возможность многоканального (полиграфического) режима работы устройства Соответствие</p> <p>ПО должно включать вкладку для одновременного просмотра сигнала со всех сенсоров комплекта, одновременно подключенных к модулю "Центральный" Соответствие</p> <p>ПО должно включать в себя вкладки для визуализации сигналов от сенсоров ЭМГ, ФПГ, ЭКГ, КГР, ЭЭГ, сенсора дыхания, модуля "Кнопки", а также производных графиков, на которых визуализируются специфичные для того и иного сигнала величины Соответствие</p> <p>ПО должно обеспечивать возможность визуализации и обработки регистрируемых данных с сенсора ЭМГ, а именно: визуализация сигнала, спектр сигнала, амплитудный триггер Соответствие</p> <p>ПО должно обеспечивать возможность визуализации и обработки регистрируемых данных с сенсора ЭКГ, а именно: визуализация сигнала, тахограммы, график пульса Соответствие</p> <p>ПО должно обеспечивать возможность визуализации и обработки регистрируемых данных с сенсора КГР, а именно: визуализация сигнала Соответствие</p> <p>ПО должно обеспечивать возможность визуализации и обработки регистрируемых данных с сенсора ЭЭГ, а именно: визуализация сигнала, спектр сигнала, амплитуда альфа-ритма, амплитуда бета-ритма.</p>		
--	--	--

	<p>Соответствие "ПО должно обеспечивать возможность визуализации и обработки регистрируемых данных с сенсора ФПГ, а именно: визуализация сигнала, спектра сигнала, тахограммы, график пульса " Соответствие ПО должно обеспечивать возможность визуализации и обработки регистрируемых данных с сенсора дыхания, а именно: визуализация сигнала Соответствие ПО должно обеспечивать возможность визуализации и обработки регистрируемых данных с модуля "Кнопка", а именно: визуализация сигнала разметки Соответствие ПО должно обеспечивать возможность кастомизации и настройки для эффективного отображения графиков, а именно: настройка цвета, выбор параметров для анализа, выбор отображаемых графиков и масштабирование графиков. Соответствие ПО должно обеспечивать возможность записи и воспроизведения регистрируемых сигналов. Соответствие ПО должно обеспечивать возможность настройки параметров фильтрации сигнала с помощью фильтра нижних частот, фильтра высоких частот, полосового фильтра, режекторного фильтра Соответствие ПО должно обеспечивать возможность записи регистрируемых сигналов в файл, с возможностью их последующего воспроизведения в данном ПО Соответствие 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 и коробка комплекта обеспечивает хранение и содержать подсказки для расположения сенсоров, модулей и устройств комплекта для удобного использования преподавателями и обучающимися Соответствие</p>		
5.	<p><u>Лабораторное оборудование по физике</u> (Россия) Назначение для подготовки и проведения Государственной итоговой аттестации ОГЭ Комплект №1 Весы шт 1 тип электронные Предел взвешивания г 200 точность измерения г 0,01 Элементы питания шт 2 тип элементов питания AAA габаритные размеры мм 122x63x21 Измерительный цилиндр с подстаканником шт 1 Материал подстаканника поливинилхлорид Предел измерения мл 250 Высота цилиндра мм 285 Расстояние от верхнего деления мерной шкалы до верхнего края цилиндра мм 40 Толщина стенки цилиндра мм 1,5 цена одного деления мерной шкалы мл 2</p>	6	шт

Диаметр основания цилиндра	мм	50		
Класс точности		2		
Стакан	шт	2		
материал		пластик		
объем стакана	мл	300		
Динамометр тип 1	шт	1		
Предел измерения	Н	1		
вид		планшетный		
Материал		алюминиевый сплав		
Размеры	мм	170x40		
Измерительная шкала		наличие		
Нижняя граница диапазона	Н	0		
Верхняя граница диапазона	Н	1		
Цена деления	Н	0,02		
Динамометр тип 2	шт	1		
Предел измерения	Н	5		
вид		планшетный		
Материал		алюминиевый сплав		
Размеры	мм	170x40		
Измерительная шкала		наличие		
Нижняя граница диапазона	Н	0		
Верхняя граница диапазона	Н	5		
Цена деления	Н	0,1		
Груз цилиндрический тип 1	шт	1		
Материал		сталь		
Объем груза	см ³	25		
Допустимая погрешность по объему груза			см ³	±0,3
Масса груза	г	195		
Допустимая погрешность по массе груза				±2
маркировка «№ 1» на поверхности груза				наличие
специальный крючок для подвешивания груза к нити.				наличие
Груз цилиндрический тип 2.	шт	1		
Материал		алюминиевый сплав		
Объем груза	см ³	25		
Допустимая погрешность по объему груза			см ³	±0,7
Масса груза	г	70		
Допустимая погрешность по массе груза				±2
маркировка «№ 2» на поверхности груза				наличие
специальный крючок для подвешивания груза к нити.				наличие
Груз цилиндрический тип 3	шт	1		

Материал	пластик				
Объем груза	см ³	56			
Допустимая погрешность по объему груза	см ³		±1,8		
Масса груза	г	66			
Допустимая погрешность по массе груза	г		±2		
Цена деления шкалы	мм	1			
Высота груза	мм	80			
маркировка «№ 3» на поверхности груза	наличие				
специальный крючок для подвешивания груза к нити.	наличие				
Груз цилиндрический тип 4	шт	1			
Материал	алюминиевый сплав				
Объем груза	см ³	34			
Допустимая погрешность по объему груза	см ³		±0,7		
Масса груза	г	95			
Допустимая погрешность по массе груза	г		±2		
маркировка «№ 4» на поверхности груза	наличие				
специальный крючок для подвешивания груза к нити.	наличие				
Поваренная соль в контейнере	шт	1			
Материал контейнера	поливинилхлорид				
Масса соли	г	60			
Высота контейнера	см	7			
Диаметр контейнера	см	3,5			
Ложка	шт	1			
Назначение	для перемешивания				
Нить	шт	1			
Длина	м	1,2			
Материал	изготовлена путем крученого плетения с использованием в пряди двух нитей				
одновременно.					
Контейнер	шт	1			
Назначение	для хранения оборудования				
специальный ложемент и крышка	наличие				
крышка	шт	1			
цвет	прозрачная				
Закрывается на защелки	наличие				
Сплошные боковые стенки и дно контейнера	наличие				
Толщина стенки контейнера	мм	2			
Габаритные размеры контейнера	мм	430x315x80			
Комплект № 2:					
Штатив					
тип	лабораторный				

Материал основания	металлический сплав		
Материал ножек основания	вспененный пластик поливинилхлорид		
Размер основания	мм	180x120x16	
Масса основания штатива	г	900	
Материал стойки штатива	сталь		
Высота стойки	мм	600	
Материал муфты	металл		
Винты	шт	2	
назначение	для закрепления оборудования в штативе		
Динамометр тип 1			
Предел измерения	Н	1	
вид	планшетный		
Материал	алюминиевый сплав		
Размеры	мм	170x40	
Измерительная шкала	наличие		
Нижняя граница диапазона	Н	0	
Верхняя граница диапазона	Н	1	
Цена деления	Н	0,02	
Динамометр тип 2			
Предел измерения	Н	5	
вид	планшетный		
Материал	алюминиевый сплав		
Размеры	мм	170x40	
Измерительная шкала	наличие		
Нижняя граница диапазона	Н	0	
Верхняя граница диапазона	Н	5	
Цена деления	Н	0,1	
Пружина тип 1			
Закреплена на планшете наличие			
материал планшета	алюминиевый сплав		
Длина измерительной шкалы	мм	100	
Цена деления шкалы	мм	1	
Размеры планшета	мм	170x40	
Жесткость пружины	Н/м	50	
Допустимая погрешность по жесткости	Н/м	2	
Пружина тип 2			
Закреплена на планшете наличие			
материал планшета	алюминиевый сплав		
Длина измерительной шкалы	мм	100	
Цена деления шкалы	мм	1	

Размеры планшета	мм	170x40		
Жесткость пружины	Н/м	10		
Допустимая погрешность по жесткости	Н/м		2	
Набор грузов тип 1				
Количество грузов в наборе	шт.	3		
Маркировка №1, №2, №3 у грузов			наличие	
Масса одного груза	г	100		
Допустимая погрешность по массе груза	г		±2	
Набор грузов тип 2				
Количество грузов в наборе	шт.	5		
Длина крючка	мм	130		
Общая масса грузов	г	60, 70, 80		
Допустимая погрешность по массе груза	г		±1	
Линейка				
материал		пластик		
Номинальная длина измерительных отметок	мм		300	
Длина линейки	мм	312		
Цена одного деления на измерительной шкале	мм		1	
Транспортер				
материал		металл		
Основание транспортера	мм	100		
Брусok.				
Материал		изготовлен из твердых лиственных пород дерева, совместимый с направляющей, с зацепами в виде крючков с двух торцевых сторон, укомплектованный специальным материалом, который обеспечивает другой коэффициент трения		
Масса бруска	г	50		
допустимая погрешность по массе	г		±5	
Направляющая				
материал		алюминиевый профиль		
Измерительная шкала		наличие		
Длина направляющей	мм	500		
Назначение		позволяет выполнять все требуемые работы, где требуется наличие определенной поверхности для проведения экспериментов		
возможность крепления к лабораторному штативу			наличие	
коэффициент трения на первой стороне			0,2	
коэффициент трения на второй стороне			0,6	
Нить				
длина	м	1,2		
Материал		изготовлена путем крученого плетения с использованием в пряди двух нитей		
одновременно				

<p>Контейнер Назначение для хранения оборудования специальный ложемент и крышка наличие крышка цвет прозрачная Закрывается на защелки наличие Сплошные боковые стенки и дно контейнера наличие Толщина стенки контейнера мм 2 Габаритные размеры контейнера мм 430x315x80 Комплект № 3: Батарейный блок Возможность регулировки выходного напряжения наличие Минимальная граница выходного напряжения В 1,5 Максимальная граница выходного напряжения В 7,5 Материал корпуса легкие полимерные материалы Количество отделений на передней стороне корпуса для размещения батареек шт 5 Формат батареек АА Номинал батареек В 1,5 Количество электродов на передней части корпуса шт. 6 Количество положительных электродов шт 5 Количество отрицательных электродов шт. 1 Номинал первого положительного электрода В 1,5 Номинал второго положительного электрода В 3 Номинал третьего положительного электрода В 4,5 Номинал четвертого положительного электрода В 6 Номинал пятого положительного электрода В 7,5 Электроды выполнены в виде винтовых зажимов для подключения внешних проводов нагрузки наличие Батареи соединены параллельно для правильной работы схемы наличие Магнитные держатели для крепления к металлической поверхности с обратной стороны корпуса батарейного блока наличие Количество батареек шт. 5 тип батареек АА Прибор тип 1 Назначение для измерения показаний силы тока в участках электрической цепи Первый диапазон измерений прибора Нижняя граница диапазона А 0 Верхняя граница диапазона А 3 Цена деления первого диапазона А 0,1 Второй диапазон измерений прибора Нижняя граница диапазона А 0</p>		
--	--	--

Верхняя граница диапазона	A	0,6		
Цена деления первого диапазона A		0,02		
Материал корпуса		пластмасса		
Отсчетное устройство представляет собой шкалу с механическим (стрелочным) указателем				Наличие
Шкала равномерная с двойной оцифровкой.			Наличие	
Прибор тип 2				
Назначение		для измерения показаний напряжения в участках электрической цепи		
Первый диапазон измерений прибора				
Нижняя граница диапазона	B	0		
Верхняя граница диапазона	B	6		
Цена деления первого диапазона B		0,2		
Второй диапазон измерений прибора	B	0		
Нижняя граница диапазона	B	3		
Верхняя граница диапазона	B	0,1		
Материал корпуса		пластмасса		
Отсчетное устройство представляет собой шкалу с механическим (стрелочным) указателем				Наличие
Шкала равномерная с двойной оцифровкой.			Наличие	
Размеры измерительного прибора	мм	130x100x95		
Элемент электрической цепи тип 1				
постоянное значение сопротивления	Ом	4,7		
Допустимая погрешность по сопротивлению	Ом	±0,5		
маркировка «R1»		наличие		
Материал платформы		пластмасса		
Количество магнитов в основании платформы	шт.	2		
Назначение магнитов		для установки платформы на металлической поверхности.		
Элемент электрической цепи тип 2				
постоянное значение сопротивления	Ом	5,7		
Допустимая погрешность по сопротивлению	Ом	±0,6		
маркировка «R2»		наличие		
Материал платформы		пластмасса		
Количество магнитов в основании платформы	шт.	2		
Назначение магнитов		для установки платформы на металлической поверхности.		
Элемент электрической цепи тип 3				
постоянное значение сопротивления	Ом	8,2		
Допустимая погрешность по сопротивлению	Ом	±0,8		
маркировка «R3»		наличие		
Материал платформы		пластмасса		
Количество магнитов в основании платформы	шт.	2		
Назначение магнитов		для установки платформы на металлической поверхности.		
Элемент электрической цепи тип 4				

<p> Диапазон переменного значения Нижняя граница диапазона Ом 0 Верхняя граница диапазона Ом 10 Материал платформы пластмасса Количество магнитов в основании платформы шт. 2 Назначение магнитов для установки платформы на металлической поверхности. Набор проволочных резисторов Назначение Обеспечение проведения исследований зависимости сопротивления от длины, от площади поперечного сечения и от удельного сопротивления проводника Количество резисторов шт. 3 Маркировка резисторов I-р,L,S; II-р,L,S; III-р,L,S наличие Материал платформы пластмасса Количество магнитов в основании платформы шт. 2 Назначение магнитов для установки платформы на металлической поверхности. Ключ Назначение для замыкания и размыкания электрической цепи. Тип двухпозиционный возможность включения в электрическую цепь путем соединения через штекеры проводов наличие Материал платформы пластмасса Количество магнитов в основании платформы шт. 2 Комплект проводов Количество проводов в наборе шт. 10 Количество видов проводов шт. 2 Длина проводов первого вида см 15 Длина проводов второго вида см 30 штекеры типа «банан» для подключения к элементам электрической цепи на концах проводов наличие Лампочка Напряжение В 4,8 Материал платформы пластмасса Количество магнитов в основании платформы шт. 2 Контейнер Назначение для хранения оборудования специальный ложемент и крышка наличие крышка цвет прозрачная Закрывается на защелки наличие Сплошные боковые стенки и дно контейнера наличие Толщина стенки контейнера мм 2 Габаритные размеры контейнера мм 430x315x80 Комплект № 4: </p>		
--	--	--

Батарейный блок					
Возможность регулировки выходного напряжения				наличие	
Минимальная граница выходного напряжения	В	1,5			
Максимальная граница выходного напряжения	В	7,5			
Материал корпуса			легкие полимерные материалы		
Количество отделений на передней стороне корпуса для размещения батареек				шт	5
Формат батареек		AA			
Номинал батареек	В	1,5			
Количество электродов на передней части корпуса				шт.	6
Количество положительных электродов	шт	5			
Количество отрицательных электродов	шт.	1			
Номинал первого положительного электрода	В	1,5			
Номинал второго положительного электрода	В	3			
Номинал третьего положительного электрода	В	4,5			
Номинал четвертого положительного электрода	В	6			
Номинал пятого положительного электрода	В	7,5			
Электроды выполнены в виде винтовых зажимов для подключения внешних проводов нагрузки					наличие
Батареи соединены параллельно для правильной работы схемы					наличие
Магнитные держатели для крепления к металлической поверхности с обратной стороны корпуса батарейного блока					наличие
Количество батареек	шт.	5			
тип батареек		AA			
Линза тип 1					
тип			собирающая		
Фокусное расстояние	м	100			
Диаметр линзы	мм	30			
закреплена в рейтере					наличие
Высота рейтера	мм	90			
ширина рейтера	мм	52			
Рейтер совместим с направляющей маркировка «Л1».					наличие
Линза тип 2					
тип			собирающая		
Фокусное расстояние	м	50			
Диаметр линзы	мм	30			
закреплена в рейтере					наличие
Высота рейтера	мм	90			
ширина рейтера	мм	52			
Рейтер совместим с направляющей маркировка «Л2».					наличие

Линза тип 3				
тип	рассеивающая			
Фокусное расстояние	м	-75		
Диаметр линзы	мм	30		
закреплена в рейтере			наличие	
Высота рейтера	мм	90		
ширина рейтера	мм	52		
Рейтер совместим с направляющей			наличие	
маркировка «ЛЗ».			наличие	
Линейка				
материал	пластик			
Номинальная длина измерительных отметок	мм	300		
Длина линейки	мм	312		
Цена одного деления на измерительной шкале	мм	1		
Экран				
материал	сталь			
Рейтер	наличие			
Цвет экрана	белый			
Размеры экрана	мм	120x110		
Направляющая				
материал	алюминиевый профиль			
Измерительная шкала			наличие	
Длина направляющей	мм	730		
Комплект проводов				
Количество проводов в наборе	шт.	2		
Длина провода	см	30		
штекеры типа «банан» на концах проводов			наличие	
Ключ				
Назначение	для замыкания и размыкания электрической цепи.			
Тип	двухпозиционный			
возможность включения в электрическую цепь путем соединения через штекеры проводов			наличие	
Материал платформы	пластмасса			
Количество магнитов в основании платформы	шт.	2		
Источник света				
Напряжение	В	3,5		
рейтер	наличие			
Щелевая диафрагма				
Количество лучей	шт	1		
Ширина щели	мм	2		
Материал	пластмасса			

<p>Размеры диафрагмы мм 50x50</p> <p>возможность крепления к оптической скамье. наличие</p> <p>Слайд «Модель предмета»</p> <p>рейтер наличие</p> <p>Модель предмета находится в окружности наличие</p> <p>диаметр окружности мм 20</p> <p>Полуцилиндр</p> <p>радиус полуцилиндра мм 26</p> <p>толщина мм 10</p> <p>Показатель преломления полуцилиндра 1,5</p> <p>Материал изготовлен из прозрачного материала с высокой дисперсией</p> <p>возможность крепления к оптической скамье. наличие</p> <p>Корпус плоского источника света</p> <p>Материал пластик</p> <p>Планшет</p> <p>На планшете обозначено место для полуцилиндра наличие</p> <p>выполнен на плотном листе формата А4 с круговым транспортиром наличие</p> <p>Контейнер</p> <p>Назначение для хранения оборудования</p> <p>специальный ложемент и крышка наличие</p> <p>крышка</p> <p>цвет прозрачная</p> <p>Закрывается на защелки наличие</p> <p>Сплошные боковые стенки и дно контейнера наличие</p> <p>Толщина стенки контейнера мм 2</p> <p>Габаритные размеры контейнера мм 430x315x80</p> <p>Комплект № 5:</p> <p>Секундомер</p> <p>тип электронный</p> <p>Спаренные магнитоуправляемые датчики для измерения показаний отсчета времени наличие</p> <p>Диапазон измерений</p> <p>Нижняя граница диапазона с 0</p> <p>Верхняя граница диапазона с 999</p> <p>Точность показаний секундомера с 0,001</p> <p>Габаритные размеры секундомера мм 105x75x25</p> <p>Элементы питания в комплектации наличие</p> <p>Тип элементов питания АА</p> <p>Количество элементов питания шт. 2</p> <p>Управление секундомером осуществляется с помощью одной кнопки наличие</p> <p>Включение секундомера происходит без подключения дополнительных устройств наличие</p>		
--	--	--

<p> скамья тип механическая материал алюминиевый профиль длина профиля мм 700 Скамья имеет форму поперечного сечения в виде желоба с бортами наличие Боковые борта скамьи изогнуты внутрь таким образом, чтобы свободные продольные края бортов образовывали ребро, по которому происходит линейный контакт твердого тела с боковыми бортами скамьи наличие Скамья выполнена в виде направляющей с измерительной шкалой и полосой магнитной резины для закрепления магнитоуправляемых датчиков, которые расположены вдоль бортов скамьи с внешней стороны наличие Точность шкалы мм 1 Назначение данное оборудование позволяет выполнять все работы, где требуется наличие определенной поверхности для проведения экспериментов. возможность крепления скамьи к лабораторному штативу наличие Сквозные разрезы в зоне одного из торцевых участков по линиям, в зонах примыкания основания желоба к его боковым бортам. наличие Брусок Материал изготовлен из твердых лиственных пород дерева Масса бруска г 50 допустимая погрешность по массе г ± 5 Специальный материал, который обеспечивает другой коэффициент трения. наличие Возможность установки в механической скамье и перемещения по скамье вдоль нее наличие Магнит на одной из плоскостей бруска у торцевого края наличие Диаметр магнита мм 5,5 Штатив тип лабораторный Материал основания металл Материал ножек основания вспененный пластик поливинилхлорид Размер основания мм 180x120x16 Масса основания штатива г 900 Материал стойки штатива сталь Высота стойки мм 600 Материал муфты металл Винты шт 2 назначение для закрепления оборудования в штативе. Нить Длина м 1,2 Материал изготовлена путем крученого плетения с использованием в пряди двух нитей одновременно. Лента мерная Длина ленты мм 1000 </p>		
--	--	--

<p> ширина ленты мм 18 Цена деления измерительной шкалы мм 1 Груз цилиндрический сплошной материал сталь Масса груза г 100 Допустимая погрешность по массе груза г ± 2 возможность подвешивания груза к нити за специальный крючок в основании груза наличие Количество грузов шт. 4 Набор пружин количество пружин в наборе шт 2 Жесткость пружины № 1 Н/м 50 Жесткость пружины № 2 Н/м 20 Груз цилиндрический Масса груза г 100 На одном из оснований груза зацеп-крючок. наличие Магнит Назначение Используется совместно с грузом и располагается в центре него Диаметр магнита мм 5 Высота магнита мм 3 форма магнита в виде сплошного цилиндра Трубка материал алюминий Назначение обеспечивает закрепление нити на определенном расстоянии Длина расстояния мм 150 Диаметр трубки мм 8 Длина трубки мм 250 Контейнер Назначение для хранения оборудования специальный ложемент и крышка наличие крышка цвет прозрачная Закрывается на защелки наличие Сплошные боковые стенки и дно контейнера наличие Толщина стенки контейнера мм 2 Габаритные размеры контейнера мм 430x315x80 Комплект № 6: Штатив тип лабораторный Материал основания металл Материал ножек основания вспененный пластик поливинилхлорид </p>		
---	--	--

<p> Размер основания мм 180x120x16 Масса основания штатива г 900 Материал стойки штатива сталь Высота стойки мм 600 Материал муфты металл Винты шт 2 назначение для закрепления оборудования в штативе. Рычаг материал пластмасса Размер рычага мм 420x27x7 Цена деления измерительной шкалы мм 10 Начало отсчета измерительной шкалы в центре рычага наличие На торцах рычага металлические винты с фигурной гайкой наличие Шкала нанесена по разные стороны от центра (нулевой точки) наличие у основания желоб с перемещающимися по нему креплениями для грузов наличие Подвижный элемент в сборе Материал диска пластмасса диаметр диска мм 40 Диск жестко соединен между металлическими пластинами с возможностью вращаться вокруг собственной оси. наличие Длина соединения мм 70 зацепы-крюки между металлическими пластинами с торцевых сторон, по одному на каждой стороне. наличие Неподвижный элемент в сборе Материал диска пластмасса диаметр диска мм 50 Диск жестко соединен на вилке металлического стержня с возможностью вращаться вокруг собственной оси наличие Длина металлического стержня (без учета длины вилки) мм 100 Нить Длина м 1,2 Материал изготовлена путем крученого плетения с использованием в пряди двух нитей одновременно. Груз цилиндрический материал сталь Масса груза г 100 Допустимая погрешность по массе груза г ± 2 возможность подвешивания груза к нити за специальный крючок в основании груза наличие Количество грузов шт. 3 Динамометр </p>		
---	--	--

Предел измерения	Н	5		
вид	планшетный			
Материал	алюминиевый сплав			
Размеры	мм	170x40		
Измерительная шкала	наличие			
Нижняя граница диапазона	Н	0		
Верхняя граница диапазона	Н	5		
Цена деления	Н	0,1		
Линейка				
материал	пластик			
Номинальная длина измерительных отметок	мм	300		
Длина линейки	мм	312		
Цена одного деления на измерительной шкале	мм	1		
Транспортир				
материал	металл			
Основание транспортира	мм	100		
Контейнер				
Назначение	для хранения оборудования			
специальный ложемент и крышка	наличие			
крышка				
цвет	прозрачная			
Закрывается на защелки	наличие			
Сплошные боковые стенки и дно контейнера	наличие			
Толщина стенки контейнера	мм	2		
Габаритные размеры контейнера	мм	430x315x80		
Комплект № 7:				
Калориметр				
Диаметр калориметра	мм	100		
Высота калориметра	мм	110		
Материал	алюминий			
Термометр				
тип	лабораторный			
Назначение	для измерения показаний температуры			
Диапазон измерений				
Нижняя граница диапазона	°С	0		
Верхняя граница диапазона	°С	100		
Весы				
тип	электронные			
Предел взвешивания	г	200		
точность измерения	г	0,01		

<p>Весы работают от двух элементов питания наличие</p> <p>Тип элементов питания ААА</p> <p>габаритные размеры мм 122x65x23</p> <p>Измерительный цилиндр с подстаканником шт 1</p> <p>Материал подстаканника поливинилхлорид</p> <p>Предел измерения мл 250</p> <p>Высота цилиндра мм 285</p> <p>Расстояние от верхнего деления мерной шкалы до верхнего края цилиндра мм 40</p> <p>Толщина стенки цилиндра мм 1,5</p> <p>цена одного деления мерной шкалы мл 2</p> <p>Диаметр основания цилиндра мм 50</p> <p>Класс точности 2</p> <p>Груз цилиндрический сплошной тип 1</p> <p>материал сталь</p> <p>Объем груза см³ 25</p> <p>Допустимая погрешность по объему груза см³ ±0,1</p> <p>Масса груза г 189</p> <p>Допустимая погрешность по массе груза г ±2</p> <p>возможность подвешивания груза к нити за специальный крючок в основании груза наличие</p> <p>Груз цилиндрический сплошной тип 2</p> <p>материал алюминий</p> <p>Масса груза г 68</p> <p>Допустимая погрешность по массе груза г ±2</p> <p>возможность подвешивания груза к нити за специальный крючок в основании груза наличие</p> <p>Конструкция груза с крючком обеспечивает быстрый и равномерный нагрев по длине груза в калориметре. наличие</p> <p>Нить</p> <p>Длина м 1,2</p> <p>Материал изготовлена путем крученого плетения с использованием в пряди двух нитей одновременно.</p> <p>Контейнер</p> <p>Назначение для хранения оборудования</p> <p>специальный ложемент и крышка наличие</p> <p>крышка</p> <p>цвет прозрачная</p> <p>Закрывается на защелки наличие</p> <p>Сплошные боковые стенки и дно контейнера наличие</p> <p>Толщина стенки контейнера мм 2</p> <p>Габаритные размеры контейнера мм 430x315x80</p> <p>контейнеры совместимы между собой в продольном направлении в двух положениях: жесткая фиксация и</p>		
--	--	--

	<p>установка по типу «один в один». Данная совместимость контейнеров предусмотрена при снятой крышке. наличие</p> <p>При установке двух контейнеров в одном направлении (вдоль продольной оси) их фиксация по типу «один в один» наличие</p> <p>При установке двух контейнеров в противоположных направлениях (вдоль продольной оси) их жесткая фиксация наличие</p> <p>Для обеспечения данной функциональности контейнеров, внутренняя отбортовка имеет специальные элементы, которые позволяют совмещать контейнеры в указанных положениях. наличие</p> <p>Штативы и направляющие, входящие в состав комплекта, имеют отдельные упаковки. наличие</p>		
6.	<p><u>Лабораторное оборудование по химии</u> (Россия)</p> <p>Весы лабораторные</p> <p>тип электронные</p> <p>предел измерения г 200</p> <p>спиртовка шт. 1</p> <p>тип лабораторная</p> <p>палочка шт. 1</p> <p>материал стекло</p> <p>пробирка ПХ-14 шт. 10</p> <p>стакан высокий шт. 2</p> <p>Объем мл 50</p> <p>Метка наличие</p> <p>Носик наличие</p> <p>циндр измерительный тип 1 шт. 1</p> <p>объем мл 50</p> <p>тип исполнения 2</p> <p>материал стекло</p> <p>притертая крышка наличие</p> <p>штатив для пробирок ПХ-14 шт. 1</p> <p>количество гнезд шт. 10</p> <p>зажим пробирочный шт. 1</p> <p>шпатель-ложечка шт. 2</p> <p>набор флаконов</p> <p>назначение для хранения растворов и реактивов</p> <p>Флакон тип 1 шт. 30</p> <p>объем флакона мл 100</p> <p>Материал стекло</p> <p>Флакон тип 2 шт. 60</p> <p>объем флакона мл 30</p>	6	шт

	<p>Материал стекло циндр измерительный тип 2 шт. 2 Объем мл 500 Материал изготовления циндра стекло Материал изготовления основания циндра пластик Носик наличие стакан высокий шт. 3 объем стакана мл 500 набор ершей назначение для мытья посуды Ерш тип 1 шт. 3 назначение для мытья пробирок ерш тип 2 шт. 3 назначение для мытья колб Халат шт. 2 цвет белый материал Хлопчатобумажный размер М очки защитные шт. 1 Перчатки шт. 2 Материал резиновые химические стойкие размер М фильтры бумажные шт. 100 диаметр мм 90 горючее шт 1 назначение для спиртовок объем л 0,33</p>		
7.	<p><u>Аппарат Киппа</u> (Китай) Назначение предназначен для получения таких газов как водород, сероводород, диоксид серы, углекислый газ, азот, кислород в лабораторных условиях. Материал стекло Объем сосуда мл 250 В нижней части сосуда перетяжка из шарообразной воронки наличие Высота прибора мм 450 Когда воронка вставлена в сосуд, между ее трубкой и перетяжкой сосуда получается зазор, через который полушар сообщается с шаром наличие Сообщение прибора с внешней средой осуществляется благодаря тубусу наличие Отбор газа из сосуда осуществляется через пробковый кран. наличие</p>	1	шт

8.	<p><u>Образовательный набор для конструирования и программирования с комплектом датчиков</u> (Россия)</p> <p>базовый робототехнический набор шт 1</p> <p>В состав базового робототехнического набора входит наличие</p> <p>Конструктивные элементы из пластика шт 106</p> <p>Переходные и соединительные элементы шт 158</p> <p>Крепежные элементы, представляющие собой пластиковые втулки различной длины шт 320</p> <p>Валы и сопутствующие им элементы шт 125</p> <p>Шкивы шт 8</p> <p>Ремни шт 8</p> <p>Зубчатые колеса шт 28</p> <p>Колеса, состоящие из ступицы и резиновой покрышки шт 4</p> <p>Приводной модуль, представляющий собой электромеханическое устройство, состоящее из двигателя постоянного тока и схемы управления, а также микроконтроллера, предназначенного для обработки команд управления и обеспечивающего защиту устройства от превышения тока и напряжения шт. 4</p> <p>встроенный в приводной модуль микроконтроллер с программной функцией ПИД-регулирования для точного регулирования скорости вращения выходного вала и его положения наличие</p> <p>рабочая частота обработки команд управления кГц 3</p> <p>приводной модуль обладает наличие</p> <p>скоростью вращения выходного вала об/мин 135</p> <p>выходной мощностью Вт 1,4</p> <p>разрешающая способность квадратурного энкодера угловых градуса 0,375</p> <p>Программируемый контроллер шт 1</p> <p>программируемый контроллер представляет собой устройство с габаритами см 10,6x7,6x4,2</p> <p>LCD монитор шт 1</p> <p>управляющие кнопки для навигации по меню управления и переключения режимов работы шт 4</p> <p>количество операций в секунду выполняемых микроконтроллером, входящим в состав программируемого контроллера, миллионов операций в секунду 100</p> <p>разрядность АЦП преобразований программируемого контроллера разрядов 12</p> <p>объем энергонезависимой памяти программируемого контроллера кБ 256</p> <p>объем энергозависимой памяти программируемого контроллера кБ 32</p> <p>программируемый контроллер имеет: наличие</p> <p>USB порт для программирования шт 1</p> <p>порт для подключения радиомодуля шт 1</p> <p>порт для подключения зарядного устройства шт 1</p> <p>количество портов для подключения внешних устройств программируемого контроллера, каждый из которых обеспечивает возможность работы как приводов, так дискретных датчиков шт 12</p> <p>корпус программируемого контроллера имеет: наличие</p> <p>отсек для подключения батареи питания шт 1</p> <p>отсек для подключения радиомодуля для беспроводной передачи данных шт 1</p>	6	шт
----	--	---	----

<p>набор включает в себя наличие</p> <p>Пульт дистанционного управления шт 1</p> <p>Габаритами см 14,5x10,7x5,6</p> <p>количество кнопок управления на пульте дистанционного управления шт 8</p> <p>количество джойстиков на пульте дистанционного управления шт 2</p> <p>пульт дистанционного управления имеет наличие</p> <p>порт для связи с программируемым контроллером при помощи интерфейсного кабеля шт 1</p> <p>USB-порт (с возможностью применения для заряда аккумуляторной батареи) шт 1</p> <p>порт для подключения радиомодуля шт 1</p> <p>отсек для установки аккумуляторной батареи шт 1</p> <p>радиомодуль, предназначенный для беспроводной связи, в количестве шт 2</p> <p>частота беспроводной связи по радиоканалу, ГГц 2,4</p> <p>Датчик касания представляющий собой устройство на базе микроконтроллера, позволяющее определять нажатие, а также работать как кнопка и определять свое собственное состояние (замкнут/разомкнут) шт 2</p> <p>Датчик гироскоп, представляющий собой устройство, включающее в себя трехосевой MEMS-гироскоп, а также микроконтроллер, предназначенный для обработки команд управления шт 1</p> <p>измерение скорости отклонения объектов угловых градусов в секунду 500</p> <p>фиксировать изменение угла ориентации объекта со скоростью раз в секунду 3000</p> <p>Датчик тактильный-сенсорный со светодиодным модулем представляющий собой устройство на базе микроконтроллера, предназначенного для обработки команд управления шт 2</p> <p>светодиодный модуль позволяет воспроизводить количество цветов по шкале RGB миллионов цветов по шкале RGB 16</p> <p>Датчик расстояния ультразвуковой, представляющий собой устройство, включающее в себя УЗ-дальномер, а также микроконтроллер, предназначенный для обработки команд управления шт 1</p> <p>Датчик цвета и освещенности, представляющий собой устройство на базе микроконтроллера, позволяющее определять цвет поверхностей и объектов, определять оттенки цвета, определять меру независимо для каждого из цветов по шкале RGB, а также измерять освещенность шт 1</p> <p>Аккумуляторная батарея для пульта дистанционного управления шт 1</p> <p>Емкость мАч 800</p> <p>Аккумуляторная батарея, предназначенная для питания программируемого контроллера шт 1</p> <p>Емкость мАч 2000</p> <p>Зарядное устройство для аккумуляторной батареи шт 1</p> <p>Кабель для зарядного устройства шт 1</p> <p>Комплект соединительных кабелей и шлейфов шт 2</p> <p>Кабель USB для программирования программируемого контроллера шт 1</p> <p>Кабель оконцованный литыми разъемами micro USB с одной стороны и USB тип A с другой стороны шт 1</p> <p>Робототехнический контроллер, представляющий собой модульное устройство на основе программируемого контроллера и периферийной платы шт 1</p> <p>Робототехнический контроллер обеспечивает конструктивную, аппаратную и программную совместимость с</p>		
--	--	--

комплектующими, входящими в состав образовательного конструктора	наличие		
Робототехнический контроллер обеспечивает конструктивную, аппаратную и программную совместимость с комплектующими, входящими в состав образовательного конструктора	наличие		
Габариты робототехнического контроллера в сборе	мм	145x110x40	
Технические характеристики внешнего опционально встраиваемого экрана			наличие
Тип экрана	OLED		
Разрешение экрана	точек	128 x 64	
Цветность экрана	монохромный		
Технические характеристики программируемого контроллера			наличие
Габариты	мм	140x65x15	
Встроенный стабилизатор питания	наличие		
Встроенный цифровой предохранитель	наличие		
Система ограничения переразряда батареи	наличие		
Технические характеристики программируемого контроллера:			наличие
порты для подключения внешней аккумуляторной батареи	шт	1	
Нижняя граница диапазона питания внешней аккумуляторной батареи	V	6,8	
Верхняя граница диапазона питания внешней аккумуляторной батареи	V	12	
тумблер для коммутирования подачи электропитания	шт	1	
порты для подключения внешних цифровых и аналоговых устройств	шт	50	
порты USB для программирования	шт	2	
интерфейс USART	шт	3	
интерфейс I2C	шт	1	
интерфейс SPI	шт	1	
интерфейс Wi-Fi	шт	1	
интерфейс Bluetooth	шт	1	
интерфейс ISP	шт	2	
интерфейс для подключения внешних периферийных модулей	шт	1	
количество линий интерфейса для подключения внешних периферийных модулей	шт	10	
количество интерфейсов для управления двигателями постоянного тока	шт	2	
количество программируемых светодиодов	шт	1	
количество элементов управления	шт	3	
Технические характеристики периферийной платы	наличие		
Интерфейсы для подключения, коммутации питания, управления средствами программируемого контроллера и Arduino IDE, опроса данных и установки параметров моторов базового робототехнического набора и датчиков базового робототехнического набора	шт.	12	
Интерфейс для подключения радио-передатчика базового робототехнического набора	шт.	1	
Интерфейс для подключения пульта управления базового робототехнического набора	шт	1	
Тактовая частота микроконтроллера модуля	МГц	48	
Количество аппаратных шин I2C с отдельной буферизацией для обмена данными с моторами и датчиками	шт.		

	<p>Вход питания шт. 1</p> <p>Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 7</p> <p>Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 12</p> <p>Защита от короткого замыкания и перегрузки по входу питания наличие</p> <p>Защита интерфейсов моторов и датчиков от перегрузки наличие</p> <p>Максимальный суммарный ток моторов А 7</p> <p>Незащищенный неотключаемый выход питания, дублирующий вход, для подключения нескольких совместимых устройств к одному источнику питания шт. 1</p> <p>Защищенный от короткого замыкания и перегрузки отключаемый выключателем выход питания шт. 1</p> <p>Дополнительный защищенный отключаемый выход питания для слаботочных цифровых устройств шт 1</p> <p>Нижняя граница номинального тока предохранителя дополнительного выхода питания слаботочных цифровых устройств, не приводящая к срабатыванию защиты А 1</p> <p>Верхняя граница номинального ток предохранителя дополнительного выхода питания слаботочных цифровых устройств, не приводящая к срабатыванию защиты А 2</p> <p>Интерфейс SPI для подключения вычислительного модуля шт 1</p> <p>Дублирующий разъем интерфейса SPI с возможностью сквозного подключения нескольких совместимых модулей шт 1</p> <p>Выключатель питания модуля шт. 1</p> <p>Кнопка перезагрузки шт. 1</p> <p>Индикатор питания шт. 1</p> <p>Индикаторы работы модуля шт. 2</p> <p>Габариты мм 140x100x30</p> <p>Инструкция на русском языке шт 1</p>		
9.	<p><u>Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике</u> (Россия)</p> <p>В состав базового робототехнического комплекта входит</p> <p>Базовый робототехнический набор шт 1</p> <p>Базовый робототехнический набор включает в себя наличие</p> <p>Гайки и соединительные элементы шт 57</p> <p>Валы и сопутствующие элементы шт 51</p> <p>Винты шт 40</p> <p>Структурные компоненты шт 9</p> <p>Колеса шт 2</p> <p>Диаметр колеса дюйм 4</p> <p>Колеса всенаправленного движения шт 2</p> <p>Диаметр колеса дюйм 4</p> <p>Высокопрочные шестерни и вставки для них шт 13</p> <p>Схват робота (без привода) шт 1</p> <p>Аккумуляторная батарея шт 1</p>	6	шт

емкость аккумуляторной батареи	мАч	1100		
индикатор уровня заряда		наличие		
Комплект соединительных кабелей	шт	1		
Приводы постоянного тока	шт	4		
пиковая мощность	В	11		
крутящий момент	Нм	2,1		
обратная связь по току, температуре, мощности			наличие	
встроенный энкодер			наличие	
максимальное разрешение энкодера	тиков/об	1800		
Датчики касания типа бампер	шт	2		
Комплект инструментов	шт	1		
Крепления для аккумуляторной батареи	шт	2		
Робототехнический контроллер, представляющий собой модульное устройство на основе программируемого контроллера и периферийной платы	шт	1		
Робототехнический контроллер обеспечивает конструктивную, аппаратную и программную совместимость с комплектующими, входящими в состав образовательного конструктора			наличие	
Габариты робототехнического контроллера в сборе	мм	145x110x40		
Технические характеристики программируемого контроллера:			наличие	
Габариты	мм	140x65x15		
Встроенный стабилизатор питания			наличие	
Встроенный цифровой предохранитель			наличие	
Система ограничения переразряда батареи			наличие	
Технические характеристики программируемого контроллера:			наличие	
порты для подключения внешней аккумуляторной батареи,	шт	1		
Нижняя граница диапазона питания внешней аккумуляторной батареи	В	6,8		
Верхняя граница диапазона питания внешней аккумуляторной батареи	В	12		
тумблер для коммутирования подачи электропитания	шт	1		
порты для подключения внешних цифровых и аналоговых устройств	шт	50		
порты USB для программирования,	шт	2		
интерфейс USART	шт	3		
интерфейс I2C	шт	1		
интерфейс SPI	шт	1		
интерфейс Wi-Fi	шт	1		
интерфейс Bluetooth	шт	1		
интерфейс ISP	шт	2		
интерфейс для подключения внешних периферийных модулей	шт	1		
количество линий интерфейса для подключения внешних периферийных модулей	шт	10		
количество интерфейсов для управления двигателями постоянного тока	шт	2		
количество программируемых светодиодов	шт	1		
количество элементов управления	шт	3		

<p>Технические характеристики периферийной платы наличие</p> <p>Интерфейсы, аппаратно совместимые с интерфейсами базового робототехнического набора, для подключения, коммутации питания, управления средствами программируемого контроллера и Arduino IDE, опроса данных и установки параметров моторов базового робототехнического набора шт. 12</p> <p>Количество независимых аппаратных шин RS-485 с отдельной буферизацией для обмена данными с моторами шт. 12</p> <p>Вход питания для подключения аккумулятора базового робототехнического набора шт. 1</p> <p>Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 12</p> <p>Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 16</p> <p>Защита от короткого замыкания и перегрузки по входу наличие</p> <p>Защита интерфейсов моторов и датчиков от короткого замыкания и перегрузки наличие</p> <p>Максимальный суммарный ток моторов А 20</p> <p>Максимальный ток одного интерфейса мотора А 2,5</p> <p>Вход питания для подключения нестандартных аккумуляторов шт. 1</p> <p>Выход питания для контроллера шт. 1</p> <p>Нижняя граница диапазона напряжения выхода питания контроллера В 7</p> <p>Верхняя граница диапазона напряжения выхода питания контроллера В 10</p> <p>Максимальный ток выхода питания контроллера, А 4</p> <p>Интерфейс SPI для подключения контроллера шт. 1</p> <p>Дублирующий разъем интерфейса SPI с возможностью сквозного подключения нескольких совместимых модулей шт. 1</p> <p>Выключатель питания модуля шт. 1</p> <p>Кнопка перезагрузки шт. 1</p> <p>Индикатор питания шт. 1</p> <p>Габариты мм 140x100x32</p> <p>Модуль технического зрения, представляющий собой вычислительное устройство со встроенным микроконтроллером, интегрированной телекамерой и оптической системой Шт. 1</p> <p>Выполнение всех измерений и вычислений посредством собственных вычислительных возможностей встроенного микроконтроллера наличие</p> <p>Возможность коммуникации с аналогичными модулями посредством шины на базе последовательного интерфейса с целью дальнейшей передачи результатов измерений группы модулей на управляющее вычислительное устройство, подключенное к данной шине. наличие</p> <p>Встроенное программное обеспечение, позволяющее осуществлять настройку модуля технического зрения - настройку экспозиции, баланса белого, HSV составляющих, площади обнаруживаемой области изображения, округлости обнаруживаемой области изображения, положение обнаруживаемых областей относительно друг друга наличие</p> <p>Технические характеристики модуля технического зрения: наличие</p> <p>габариты модуля мм 38x38x32</p> <p>Интерфейс USB для настройки модуля шт. 1</p> <p>Разрешение видеопотока, передаваемого по интерфейсу USB пикселей 640x480</p>		
--	--	--

	угол обзора в горизонтальной плоскости угловых градусов 75 угол обзора в вертикальной плоскости угловых градусов 45 кол-во градаций цветовой палитры, шт 65536 кол-во различных объектов, обнаруживаемых одновременно в секторе обзора модуля шт 10 Порт питания +5В шт 2 Порт типа GND «земля» шт 2 Интерфейс UART шт 1 Интерфейс I2C шт 1 Интерфейс SPI, шт 1 Коммуникационный интерфейс типа 3 pin для связи по последовательной шине Шт. 2 Учебное пособие на русском языке, шт 1		
10.	<u>Образовательный набор по электронике, электромеханике и микропроцессорной технике (Россия)</u> В состав образовательного робототехнического модуля входит наличие Металлическое основание для конструирования шасси мобильного робота шт 1 Конструктивные элементы из металла для сборки модели манипуляционного робота шт 20 Крепежные элементы (винты, гайки, гайки со стопорным элементом, стойки, втулки) шт 180 Сервопривод большой шт 4 Сервопривод, представляющий собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, понижающий редуктор наличие Технические характеристики привода наличие Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 5 Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 8 максимальный момент, кг*см 20 максимальная величина угла поворота в режиме позиционного управления, угловых градусов 180 габариты номинальные, мм. 40,5x20,2x40 Сервопривод малый, шт 2 Сервопривод, представляющий собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, понижающий редуктор, наличие Технические характеристики привода: наличие Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания, В 5 Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания, В 8 максимальный момент, кг*см 1.8 максимальная величина угла поворота в режиме позиционного управления, угловых градусов 180 габариты (ДxШxВ), мм. 23x13x29 Привод постоянного тока, шт 2 Привод, представляющий собой, электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, понижающий редуктор, шт наличие Режим постоянного вращения выходного вала наличие Технические характеристики привода: наличие	6	шт

Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания,	В	3		
Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания,	В	9		
передаточное отношение редуктора,	ед	48		
максимальный момент	кг*см	2		
номинальная скорость вращения в режиме постоянного вращения	об/мин	180		
габариты (ДхШхВ)	мм	70x37x22		
Шаговый привод	шт	2		
Электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, понижающий редуктор				
	шт	наличие		
Режим постоянного вращения выходного вала		наличие		
Технические характеристики привода:				
		наличие		
Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания,	В	5		
Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания,	В	9		
Внешняя система управления для управления приводом в шаговом режиме			наличие	
передаточное отношение редуктора,	ед	64		
максимальный момент,	кг*см	3		
номинальный угол шага в режиме постоянного вращения,	рад	0,1		
габариты сервомодуля (ДхШхВ),	мм.	30x28x19		
Модуль для создания дополнительной точки опоры в собираемых конструкциях. Тип 1,	шт	1		
Высота модуля в сборе,	мм	26		
Диаметр шара модуля,	мм	20		
Модуль для создания дополнительной точки опоры в собираемых конструкциях. Тип 2,	шт	1		
Высота модуля в сборе	мм	14		
Диаметр шара модуля	мм	12		
Аккумуляторная батарея	шт	1		
Нижняя граница диапазона выдаваемого напряжения	В	6,8		
Верхняя граница диапазона выдаваемого напряжения	В	8,1		
Емкость	мАч	1000		
Зарядное устройство аккумуляторных батарей	шт	1		
Количество каналов	шт	1		
Максимальный ток заряда	А	0,2		
Нижняя граница напряжения заряжаемых аккумуляторов	В	6		
Верхняя граница напряжения заряжаемых аккумуляторов	В	9		
Входное напряжение	В	220		
Блок питания	шт	1		
Выходной ток	А	2		
Выходное напряжение	В	12		
Плата для безопасного прототипирования	шт	1		
Общее количество контактов	шт	830		
Количество контактов питания	шт	200		

Количество контактов для монтажа	шт	630		
Диаметр контакта	мм	0,8		
Шаг точек	мм	2.54		
Габариты	мм	165x55x10		
Набор проводов для макетирования	шт	1		
Набор проводов тип "Папа-Папа"		наличие		
Набор проводов тип "Папа-Мама"		наличие		
Набор проводов тип "Мама-Мама"		наличие		
Набор 3х проводных шлейфов "Папа-Мама"		наличие		
Длина 10 см	шт	40		
Длина 15 см	шт	8		
Длина 20 см	шт	4		
Длина 25 см	шт	4		
Набор полупроводниковых модулей, обладающих электронно-дырочной проводимостью, создающих оптическое излучение в видимом диапазоне	шт	1		
Количество различных оттенков	шт	5		
количество модулей в наборе	шт	100		
Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	2		
Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	9		
Габариты	мм	5		
Набор пассивных элементов, обладающих электрическим сопротивлением,	шт	1		
Количество различных номиналов сопротивления,	шт	30		
Общее количество элементов в наборе	шт	600		
Звуковой излучатель	шт	1		
Полупроводниковый модуль с изменяемой под действием облучения света величиной собственного сопротивления	шт	1		
Полупроводниковый модуль с изменяемой под действием температуры величиной собственного сопротивления	шт	1		
Модуль, способный различать светлые и темные поверхности	шт	3		
Тактовая кнопка	шт	5		
Регулируемый делитель напряжения,	шт	3		
Семисегментный индикатор	шт	1		
Количество разрядов	шт	1		
Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	4		
Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	6		
Жидкокристаллический дисплей	шт	1		
Угол обзора, град		180		
Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	4		
Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	6		
Датчик расстояния УЗ-типа,	шт	3		

Нижняя граница диапазона измеряемой дальности	м	0,03			
Верхняя граница диапазона измеряемой дальности	м	4			
Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	4			
Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	6			
Фотоэлектрический модуль для измерения числа оборотов вращения вала,			шт	2	
Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	3,3			
Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	5,5			
Кодировочный диск с прорезями	шт	1			
Ширина прорези фотоэлемента	мм	10			
Габариты	мм	23x20			
Массив светодиодных модулей, выполненный в едином корпусе	шт	1			
Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	3,3			
Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	5,5			
Количество независимых светодиодных сегментов	шт	10			
Модуль беспроводного управления по ИК-каналу	шт	1			
Модуль приемника	шт	1			
Модуль пульта управления со встроенным передатчиком	шт	1			
Количество кнопок управления	шт	12			
Дальность передачи данных	м	8			
Нижняя граница диапазона несущей частоты,	кГц	36			
Верхняя граница диапазона несущей частоты,	кГц	38			
Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	3,3			
Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	5,5			
Габариты пульта управления	мм	85x40			
Габариты модуля приемника	мм	40x26			
Внешний модуль беспроводной передачи данных по технологии Bluetooth,			шт	1	
Версия Bluetooth		2.0			
Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	3,3			
Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	5,5			
Нижняя граница частотного диапазона	ГГц	2,4			
Верхняя граница частотного диапазона	ГГц	2,48			
Нижняя граница диапазона скорости передачи данных,	бод	1200			
Верхняя граница диапазона скорости передачи данных	бод	1000000			
Дальность передачи данных	м	10			
Интерфейс передачи данных UART					наличие
Габариты	мм	39x15			
Робототехнический контроллер	шт	1			
Робототехнический контроллер, представляющий собой модульное устройство на основе программируемого контроллера	шт				наличие
Габариты	мм	80x130			

<p>Встроенный стабизатор питания наличие</p> <p>Технические характеристики программируемого контроллера наличие</p> <p>Нижняя граница диапазона питания внешней аккумуляторной батареи В 6,8</p> <p>Верхняя граница диапазона питания внешней аккумуляторной батареи В 12</p> <p>порты для подключения внешних цифровых и аналоговых устройств шт 50</p> <p>порты для подключения устройств по последовательному интерфейсу шт 3</p> <p>порты USB для программирования, шт 2</p> <p>тумблер для коммутирования подачи электропитания шт 1</p> <p>интерфейс USART шт 3</p> <p>интерфейс I2C шт 1</p> <p>интерфейс SPI шт 1</p> <p>интерфейс типа 3pin TTL шт 1</p> <p>интерфейс Ethernet шт 1</p> <p>интерфейс Wi-Fi шт 1</p> <p>интерфейс Bluetooth шт 1</p> <p>интерфейс ISP шт 2</p> <p>программируемая кнопка шт 6</p> <p>программируемый светодиод шт 7</p> <p>потенциометр с рукояткой для плавного управления внешними устройствами шт 6</p> <p>Модуль технического зрения, представляющий собой вычислительное устройство со встроенным микропроцессором, интегрированной телекамерой и оптической системой шт 1</p> <p>Выполнение всех измерений и вычислений посредством собственных вычислительных возможностей встроенного микропроцессора наличие</p> <p>Возможность разработки и установки пользовательского программного обеспечения, использующего аппаратные вычислительные ресурсы, память, видео данные и интерфейсы модуля средствами встроенной в него операционной системы Linux. наличие</p> <p>Возможность коммуникации с аналогичными модулями посредством шины на базе последовательного интерфейса с целью дальнейшей передачи результатов измерений группы модулей на управляющее вычислительное устройство, подключенное к данной шине наличие</p> <p>Встроенное программное обеспечение, позволяющее осуществлять настройку модуля технического зрения - настройку экспозиции, баланса белого, HSV составляющих, площади обнаруживаемой области изображения, округлости обнаруживаемой области изображения, положение обнаруживаемых областей относительно друг друга, машинное обучение параметров нейронных сетей для обнаружения объектов, форму и закодированные значения обнаруживаемых маркеров типа Agiso, размеры обнаруживаемых окружностей, квадратов и треугольников, параметров контрастности, размеров, кривизны и положения распознаваемых линий. наличие</p> <p>Габариты модуля, мм 56x41x33</p> <p>Беспроводной интерфейс Wi-Fi для настройки модуля, передачи видео потока и данных об обнаруженных объектах со стационарных и мобильных устройств (смартфона, планшета), подключения модуля к сети Интернет наличие</p> <p>Интерфейс Bluetooth 4.0 для обмена данными с модулем с мобильных устройств наличие</p>		
--	--	--

Интерфейс USB для настройки модуля, передачи видео потока и обмена данными,	шт	1		
Интерфейс MicroSD для подключения внешнего запоминающего устройства,	шт	1		
Кол-во ядер процессора,	шт	4		
Частота процессора,	ГГц	1,2		
Оперативная память,	Мбайт	512		
Встроенное запоминающее устройство,	Гбайт	8		
Частота получения и передачи видео потока между программным обеспечением, исполняемым на модуле, при разрешении 2592x1944	кадров/с	15		
Частота получения и передачи видео потока между программным обеспечением, исполняемым на модуле, при разрешении 1280x960	кадров/с	30		
Частота передачи видео потока по интерфейсу USB при разрешении 640x480	кадров/с	30		
Частота передачи видео потока по интерфейсу Wi-Fi при разрешении 640x480	кадров/с	15		
Максимальное разрешение видеопотока, передаваемого по интерфейсу USB		2592x1944		
Угол обзора в горизонтальной плоскости угловых градусов		75		
Угол обзора в вертикальной плоскости угловых градусов		45		
Кол-во градаций цветовой палитры	шт	65536		
Кол-во различных объектов , обнаруживаемых одновременно в секторе обзора модуля	шт	10		
Порт питания +12В	шт	1		
Порт питания +5В	шт	2		
Порт типа GND «земля»	шт	6		
Интерфейс UART для отладки встроенной операционной системы и и разрабатываемого программного обеспечения	шт	1		
Интерфейс UART для обмена данными с настраиваемым напряжением как 3.3В так и 5В	шт	1		
Интерфейс I2C	шт	1		
Интерфейс SPI, позволяющий выполнять обмен данными с напряжением как 3.3В так и 5В,	шт	1		
Интерфейс I2S,	шт	1		
Интерфейс USB ведущий (хост) для подключения периферийных устройств через штыревой соединитель с шагом 2.54 мм	шт	2		
Интерфейс Ethernet для подключения периферийных устройств через штыревой соединитель с шагом 2.54 мм	шт	1		
Интерфейс аналоговый - линейный вход аудио	шт	2		
Интерфейс аналоговый - линейный выход аудио	шт	2		
Коммуникационный интерфейс типа 3 pin для связи по последовательной шине	шт	2		
Универсальный вычислительный модуль ,	шт	1		
Универсальный вычислительный модуль представляет собой микропроцессорное устройство, предназначенное для управления устройствами, входящими в состав образовательного робототехнического комплекта				наличие
Возможность подключения сервомодулей по последовательному интерфейсу				наличие
Кол-во портов типа 3pin для подключения сервомодулей по последовательному интерфейсу	шт	2		
Габариты (ДхШ),	мм	40x40		
Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания,	В	5		

Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания, В	12		
Объем Flash памяти, Кб	256		
Тактовая частота процессора, МГц	16		
Кол-во портов типа USB, шт	2		
Кол-во цифровых портов «Ввода-Вывода», шт	12		
Кол-во аналоговых портов, шт	16		
Интерфейс UART шт	1		
Интерфейс I2C шт	1		
Интерфейс SPI шт	1		
Линия питания «+12В» шт	1		
Линия питания «+5В» шт	1		
Линия питания «+3,3В» шт	1		
Линия питания «Земля» шт	1		
Светодиодный индикатор шт	1		
Беспроводной интерфейс WiFi	наличие		
Тип модуля беспроводной связи WiFi	Wi-Fi 802.11 b/g/n/d/e/i/k/r (802.11n до 150 Мбит/с)		
Беспроводной интерфейс Bluetooth	наличие		
Тип модуля беспроводной связи	V4.2 BR/EDR		
Переключатель шт	1		
Кнопка шт	3		
Плата расширения универсального вычислительного модуля. Тип 1, шт	1		
Габариты (ДхШ) мм	40x40		
Напряжение питания В	5		
Кол-во портов «Ввода-Вывода» шт	40		
Интерфейс Ethernet шт	1		
Интерфейс SPI шт	1		
Интерфейс подключения карты microSD шт	1		
Светодиодный индикатор шт	4		
Кнопка, шт	1		
Плата расширения универсального вычислительного модуля. Тип 2 шт	1		
Габариты (ДхШ) мм	40x40		
Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания В	5		
Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания В	12		
количество линий ввода-вывода шт	40		
количество силовых выводов с PWM управлением шт	4		
коммутируемая нагрузка на выводах с PWM управлением А	1,8		
количество выводов для коммутации силовой нагрузки с прямым управлением шт	4		
коммутируемая нагрузка на выводах с прямым управлением А	3,2		
количество интерфейсов для коммутации внутреннего напряжения питания шт	2		
индикаторы шт	8		

	<p>Комплект пневматического захвата шт 1 Тип захвата - вакуумная присоска наличие Вакуумная присоска шт 1 Электромагнитный клапан шт 1 Воздушный насос шт 1 Виниловая трубка м 1 Нижняя граница диапазона развиваемого давления мм рт. Ст. 400 Верхняя граница диапазона развиваемого давления мм рт. Ст. 650 Развиваемое обратное давление мм рт. Ст. 350 Ход присоски мм 18 Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 3 Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 5 Учебное пособие на русском языке шт 1</p>		
11.	<p><u>Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов (Россия)</u> В состав образовательного робототехнического комплекта входит наличие Конструктивные элементы из металла для сборки модели манипуляционного робота с угловой кинематикой шт 23 Конструктивные элементы из металла для сборки модели манипуляционного робота с плоско-параллельной кинематикой шт 30 Крепежные элементы (винты различного номинала и длины) шт 64 Крепежные элементы (гайки различного номинала) шт 64 Элементы для создания подвижных и фиксируемых шарнирных соединений шт 7 Соединительные кабели различной длины шт 7 Сервомодуль представляющий собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, понижающий редуктор, встроенную систему управления шт 7 Встроенная система управления обеспечивает возможность коммутации сервомодулей друг с другом посредством последовательного интерфейса наличие Режим постоянного вращения выходного вала наличие Технические характеристики привода наличие Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 9 Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 12 передаточное отношение редуктора ед 254 максимальный момент Н*м 1,5 Нижняя граница диапазона номинальной скорости вращения в режиме постоянного вращения об/мин 0 Верхняя граница диапазона номинальной скорости вращения в режиме постоянного вращения об/мин 59 максимальная величина угла поворота в режиме позиционного управления угловых градусов 300 разрешающая способность угловых градусов 0,29 габариты сервомодуля (ДхШхВ) мм. 32x50x40 Робототехнический контроллер, представляющий собой модульное устройство на основе программируемого</p>	6	шт

контроллера и материнской платы с опциональной возможностью встраивания внешнего вычислительного модуля шт 1			
Встроенный стабилизатор питания	наличие		
Конструктивная, интерфейсная и электрическая совместимость робототехнического контроллера с опционально встраиваемым внешним микрокомпьютеров	наличие		
Количество портов для подключения опционально встраиваемого внешнего микрокомпьютера		48	
Встроенный опциональный микрокомпьютер	наличие		
Технические характеристики робототехнического контроллера	наличие		
Нижняя граница диапазона питания внешней аккумуляторной батареи	В	6,8	
Верхняя граница диапазона питания внешней аккумуляторной батареи	В	12	
порты для подключения внешних цифровых устройств	шт	16	
порты для подключения внешних аналоговых устройств	шт	10	
Кол-во портов типа 3pin для подключения сервомодулей по последовательному интерфейсу	шт	2	
Кол-во портов типа 4pin для подключения сервомодулей по последовательному интерфейсу	шт	1	
Количество портов USB host type A	шт	2	
Количество портов Ethernet	шт	1	
Количество портов отладочного интерфейса микрокомпьютера microUSB type	шт	1	
Количество портов для программирования контроллера microUSB type	шт	1	
программируемые кнопки	шт	1	
интерфейс PWM	шт	4	
интерфейс USART	шт	2	
интерфейс I2C	шт	2	
интерфейс SPI	шт	2	
интерфейс для подключения микрофона	шт	1	
интерфейс для подключения динамиков	шт	1	
Технические характеристики встроенного опционального микрокомпьютера	наличие		
Количество вычислительных процессорных ядер	шт	4	
Тактовая частота процессорного ядра	ГГц	1,2	
Оперативная память	Мб	512	
Встроенный интерфейс WiFi	наличие		
Встроенный интерфейс Bluetooth	наличие		
Количество слотов для подключения карты памяти microSD	шт	1	
Интерфейс для подключения DVP камеры	шт	1	
Интерфейс microUSB OTG	шт	1	
Встроенный микрофон	шт	1	
Комплект для сборки пневмосистемы	наличие		
Конструктивные элементы из пластика для сборки каркаса пневмосистемы	шт	2	
Крепежные элементы (винты, гайки, стойки, стяжки)	шт	30	
Коммутационные кабели (типа "Папа-Папа" и "Папа-Мама")	шт	10	
Коммутационная плата пневмосистемы	шт	1	

Технические характеристики коммутационной платы пневмосистемы		наличие		
Количество линий +5В	шт	2		
Количество линий 0В	шт	2		
Количество выводов для коммутации силовой нагрузки с прямым управлением	шт	2		
Количество линий управления силовой нагрузкой	шт	2		
Количество индикаторов	шт	3		
Габариты	мм	43x33x12		
Комплект пневматического захвата		наличие		
Технические характеристики комплекта вакуумного захвата		наличие		
Тип захвата - вакуумная присоска		наличие		
Вакуумная присоска	шт	1		
Электромагнитный клапан	шт	1		
Воздушный насос	шт	1		
Виниловая трубка	м	1		
Нижняя граница диапазона развиваемого давления	мм рт. Ст.	400		
Верхняя граница диапазона развиваемого давления	мм рт. Ст.	650		
Развиваемое обратное давление	мм рт. Ст.	350		
Ход присоски	мм	18		
Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	3		
Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	5		
Кнопочный выключатель с фиксацией	шт	1		
Коммутационный пневмосоединитель	шт	1		
Преобразователь интерфейсов USB-DXL	шт	1		
Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	4,9		
Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	5,1		
Кол-во портов типа 3pin для подключения сервомодулей по последовательному интерфейсу	шт	1		
Количество индикаторов	шт	2		
Габариты	мм	36x15		
Универсальный вычислительный модуль	шт	1		
Универсальный вычислительный модуль представляет собой микропроцессорное устройство, предназначенное для управления устройствами, входящими в состав образовательного робототехнического комплекта		наличие		
Возможность подключения сервомодулей по последовательному интерфейсу		наличие		
Кол-во портов типа 3pin для подключения сервомодулей по последовательному интерфейсу	шт	2		
Габариты (ДхШ)	мм	40x40		
Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	5		
Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	12		
Объем Flash памяти	Кб	256		
Тактовая частота процессора	МГц	16		
Кол-во портов типа USB	шт	2		
Кол-во цифровых портов «Ввода-Вывода»	шт	12		

Кол-во аналоговых портов	шт	16		
Интерфейс UART	шт	1		
Интерфейс I2C	шт	1		
Интерфейс SPI	шт	1		
Линия питания «+12В»	шт	1		
Линия питания «+5В»	шт	1		
Линия питания «+3,3В»	шт	1		
Линия питания «Земля»	шт	1		
Светодиодный индикатор	шт	1		
Беспроводной интерфейс WiFi		наличие		
Тип модуля беспроводной связи WiFi			Wi-Fi 802.11 b/g/n/d/e/i/k/r (802.11n до 150 Мбит/с)	
Беспроводной интерфейс Bluetooth		наличие		
Тип модуля беспроводной связи Bluetooth			V4.2 BR/EDR	
Переключатель	шт	1		
Кнопка	шт	3		
Плата расширения универсального вычислительного модуля	шт	1		
Габариты (ДхШ)	мм	40x40		
Напряжение питания	В	5		
Кол-во портов «Ввода-Вывода»	шт	40		
Интерфейс Ethernet	шт	1		
Интерфейс SPI	шт	1		
Интерфейс подключения карты microSD	шт	1		
Светодиодный индикатор	шт	4		
Кнопка	шт	1		
Модуль технического зрения, представляющий собой вычислительное устройство со встроенным микроконтроллером, интегрированной телекамерой и оптической системой. шт 1				
Выполнение всех измерений и вычислений посредством собственных вычислительных возможностей встроенного микроконтроллера наличие				
Возможность коммуникации с аналогичными модулями посредством шины на базе последовательного интерфейса с целью дальнейшей передачи результатов измерений группы модулей на управляющее вычислительное устройство, подключенное к данной шине. наличие				
Встроенное программное обеспечение, позволяющее осуществлять настройку модуля технического зрения - настройку экспозиции, баланса белого, HSV составляющих, площади обнаруживаемой области изображения, округлости обнаруживаемой области изображения, положение обнаруживаемых областей относительно друг друга наличие				
Технические характеристики модуля технического зрения			наличие	
габариты модуля	мм	38x38x32		
Интерфейс USB для настройки модуля,	шт	1		
Разрешение видеопотока, передаваемого по интерфейсу USB			640x480	
угол обзора в горизонтальной плоскости угловых градусов			75	

угол обзора в вертикальной плоскости	угловых градусов	45		
кол-во градаций цветовой палитры	шт	65536		
кол-во различных объектов , обнаруживаемых одновременно в секторе обзора модуля	шт		10	
Порт питания +5В	шт	2		
Порт типа GND «земля»	шт	2		
Интерфейс UART	шт	1		
Интерфейс I2C	шт	1		
Интерфейс SPI	шт	1		
Коммуникационный интерфейс типа 3 pin для связи по последовательной шине	шт		2	
Адаптер питания от сети 220В	шт	1		
Сетевой кабель адаптера питания	шт	1		
Интерфейсный адаптер питания	шт	1		
Входной интерфейс DC 5.5 мм	шт	1		
Нижняя граница диапазона рабочего напряжения	шт	11		
Верхняя граница диапазона рабочего напряжения	шт	12,5		
Кол-во портов типа 3pin для подключения сервомодулей по последовательному интерфейсу	шт		2	
Кол-во портов типа 4pin для подключения сервомодулей по последовательному интерфейсу	шт		1	
Плата расширения количества интерфейсов типа 3pin	шт	1		
Кол-во портов типа 3pin для подключения сервомодулей по последовательному интерфейсу	шт		6	
USB интерфейсный кабель для программирования программируемого контроллера	шт		1	
Модуль тактовой кнопки	шт	3		
Габариты тактовой кнопки	мм	12x12		
Количество сигнальных линий	шт	1		
Количество интерфейсов 3pin TTL	шт	1		
Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	5		
Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	12		
Габариты	мм	40x26		
Модуль светодиода	шт	3		
Габариты светодиода	шт	3,5x2,8		
Количество управляющих линий	шт	1		
Количество интерфейсов 3pin TTL	шт	1		
Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	5		
Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	12		
Габариты,	мм	40x26		
Модуль концевого прерывателя	шт	1		
Количество сигнальных линий	шт	1		
Количество интерфейсов 3pin TTL	шт	1		
Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	5		
Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	12		
Габариты	мм	40x26		

	<p>Модуль датчика цвета шт 1</p> <p>Количество цветowych каналов шт 3</p> <p>Количество сигнальных линий шт 1</p> <p>Количество интерфейсов 3pin TTL шт 1</p> <p>Количество интерфейсов I2C шт 1</p> <p>Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 5</p> <p>Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 12</p> <p>Габариты мм 40x26</p> <p>Модуль RGB светодиода шт 3</p> <p>Количество цветowych каналов шт 3</p> <p>Количество управляющих линий шт 3</p> <p>Количество интерфейсов 3pin TTL шт 1</p> <p>Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 5</p> <p>Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 12</p> <p>Габариты мм 40x26</p> <p>Учебное пособие на русском языке шт 2</p>		
12.	<p><u>Образовательный Комплект для изучения операционных систем реального времени и систем управления автономных мобильных роботов</u> (Корея)</p> <p>В состав комплекта входит: наличие</p> <p>Мобильный робот шт 1</p> <p>Конструкция мобильного робота выполнена по модульному типу , что позволяет осуществлять сборку и разборку, а также модифицирование конструкции наличие</p> <p>Габариты мобильного робота мм 138x178x192</p> <p>Масса кг 1,3</p> <p>В состав мобильного робота входит: наличие</p> <p>Конструктивные элементы в виде пластин шт 6</p> <p>Колеса со сменным резиновым диском шт 2</p> <p>Крепежные элементы шт 60</p> <p>Сервомодуль представляющий собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, понижающий редуктор, встроенную систему управления шт 2</p> <p>Встроенная система управления обеспечивает возможность коммутации сервомодулей друг с другом посредством последовательного интерфейса. наличие</p> <p>Режим постоянного вращения выходного вала наличие</p> <p>Технические характеристики привода: наличие</p> <p>Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 9</p> <p>Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 12</p> <p>передаточное отношение редуктора ед 250</p> <p>максимальный момент Н*м 1,3</p> <p>Нижняя граница диапазона номинальной скорости вращения в режиме постоянного вращения об/мин 0</p>	1	шт

Верхняя граница диапазона номинальной скорости вращения в режиме постоянного вращения	об/мин	50		
максимальная величина угла поворота в режиме позиционного управления	угловых градусов	360		
разрешающая способность	угловых градусов	0,08		
габариты сервомодуля (ДхШхВ) мм.		30x50x35		
Лазерный сканирующий дальномер	шт	1		
напряжение питания В		5		
Нижняя граница диапазона измерений	мм	120		
Верхняя граница диапазона измерений	мм	3200		
интенсивность сканирования	об/мин	300		
погрешность линейных измерений	%	5		
угол сканирования	угловых градусов	360		
погрешность угловых измерений	угловых градусов	1		
Массив инфракрасных датчиков	шт	1		
Возможность коммуникации с аналогичными устройствами посредством интерфейса.	наличие			
Режим автоматической калибровки	наличие			
Встроенная система воспроизведения звуков различной тональности	наличие			
Технические характеристики	наличие			
Кол-во встроенных датчиков ИК-типа	шт	7		
Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	7		
Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	15		
Точность результатов измерений	бит	10		
Максимальная величина диапазона измерений	бит	1024		
Модуль датчика линии	шт	3		
Нижняя граница диапазона расстояния до измеряемого объекта	мм	3		
Верхняя граница диапазона расстояния до измеряемого объекта	мм	15		
Количество сигнальных линий	шт	1		
Количество интерфейсов 3pin TTL	шт	1		
Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	5		
Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	12		
Габариты	мм	40x26		
Модуль датчика положения	шт	1		
Количество степеней свободы	шт	9		
Количество осей определения угла наклона	шт	3		
Количество осей определения ускорения	шт	3		
Количество осей направления пространства	шт	3		
Количество интерфейсов 3pin TTL	шт	1		
Количество интерфейсов I2C	шт	1		
Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	5		
Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	12		

<p>Габариты мм 40x26</p> <p>Модуль датчика цвета шт 1</p> <p>Количество цветочных каналов шт 3</p> <p>Количество сигнальных линий шт 1</p> <p>Количество интерфейсов 3pin TTL шт 1</p> <p>Количество интерфейсов I2C шт 1</p> <p>Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 5</p> <p>Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания, В 12</p> <p>Габариты, мм 40x26</p> <p>Программируемый контроллер , шт 1</p> <p>Встроенный 3х-осевой гироскоп наличие</p> <p>Встроенный 3х-осевой акселерометр наличие</p> <p>Встроенный 3х-осевой магнетометр наличие</p> <p>Технические характеристики программируемого контроллера наличие</p> <p>Тактовая частота МГц 200</p> <p>Цифровые порты "Ввода-Вывода" шт 30</p> <p>Интерфейс USB шт 1</p> <p>Интерфейс USRT шт 2</p> <p>Интерфейс TTL шт 1</p> <p>Интерфейс RS-485 шт 1</p> <p>Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 5</p> <p>Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 24</p> <p>Габариты мм 110x80</p> <p>Аккумуляторная батарея шт 1</p> <p>Тип батареи LiPo</p> <p>Емкость аккумуляторной батареи мА 1800</p> <p>Модуль технического зрения, представляющий собой вычислительное устройство со встроенным микропроцессором, интегрированной телекамерой и оптической системой шт 1</p> <p>Выполнение всех измерений и вычислений посредством собственных вычислительных возможностей встроенного микропроцессора наличие</p> <p>Возможность разработки и установки пользовательского программного обеспечения, использующего аппаратные вычислительные ресурсы, память, видео данные и интерфейсы модуля средствами встроенной в него операционной системы Linux. наличие</p> <p>Возможность коммуникации с аналогичными модулями посредством шины на базе последовательного интерфейса с целью дальнейшей передачи результатов измерений группы модулей на управляющее вычислительное устройство, подключенное к данной шине наличие</p> <p>Встроенное программное обеспечение, позволяющее осуществлять настройку модуля технического зрения - настройку экспозиции, баланса белого, HSV составляющих, площади обнаруживаемой области изображения, округлости обнаруживаемой области изображения, положение обнаруживаемых областей относительно друг друга, машинное обучение параметров нейронных сетей для обнаружения объектов, форму и закодированные значения</p>		
--	--	--

обнаруживаемых маркеров типа Agiso, размеры обнаруживаемых окружностей, квадратов и треугольников, параметров контрастности, размеров, кривизны и положения распознаваемых линий.			наличие
Габариты модуля	мм	56x41x33	
Беспроводной интерфейс Wi-Fi для настройки модуля, передачи видео потока и данных об обнаруженных объектах со стационарных и мобильных устройств (смартфона, планшета), подключения модуля к сети Интернет			наличие
Интерфейс Bluetooth 4.0 для обмена данными с модулем с мобильных устройств			наличие
Интерфейс USB для настройки модуля, передачи видео потока и обмена данными	шт		1
Интерфейс MicroSD для подключения внешнего запоминающего устройства	шт		1
Кол-во ядер процессора	шт	4	
Частота процессора	ГГц	1,2	
Оперативная память	Мбайт	512	
Встроенное запоминающее устройство	Гбайт	8	
Частота получения и передачи видео потока между программным обеспечением, исполняемым на модуле, при разрешении 2592x1944	кадров/с	15	
Частота получения и передачи видео потока между программным обеспечением, исполняемым на модуле, при разрешении 1280x960	кадров/с	30	
Частота передачи видео потока по интерфейсу USB при разрешении 640x480	кадров/с		30
Частота передачи видео потока по интерфейсу Wi-Fi при разрешении 640x480	кадров/с		15
Максимальное разрешение видеопотока, передаваемого по интерфейсу USB	пикселей		2592x1944
Угол обзора в горизонтальной плоскости угловых градусов		75	
Угол обзора в вертикальной плоскости угловых градусов		45	
Кол-во градаций цветовой палитры	шт	65536	
Кол-во различных объектов, обнаруживаемых одновременно в секторе обзора модуля	шт		10
Порт питания +12В	шт	1	
Порт питания +5В	шт	2	
Порт типа GND «земля»	шт	6	
Интерфейс UART для отладки встроенной операционной системы и и разрабатываемого программного обеспечения	шт	1	
Интерфейс UART для обмена данными с настраиваемым напряжением как 3.3В так и 5В	шт		1
Интерфейс I2C	шт	1	
Интерфейс SPI, позволяющий выполнять обмен данными с напряжением как 3.3В так и 5В	шт		1
Интерфейс I2S	шт	1	
Интерфейс USB ведущий (хост) для подключения периферийных устройств через штыревой соединитель с шагом 2.54 мм	шт	2	
Интерфейс Ethernet для подключения периферийных устройств через штыревой соединитель с шагом 2.54 мм	шт	1	
Интерфейс аналоговый - линейный вход аудио	шт	2	
Интерфейс аналоговый - линейный выход аудио	шт	2	
Коммуникационный интерфейс типа 3 pin для связи по последовательной шине	шт		2

	<p>Модуль стереозрения, представляющий собой модульное устройство на основе микрокомпьютера, периферийного контроллера и интегрированных модулей технического зрения шт 1</p> <p>Модуль стереозрения обеспечивает формирование массива дальнометрических данных о расстоянии до ближайших поверхностей окружающих объектов, находящихся в диапазоне действия наличие</p> <p>Встроенный опциональный микрокомпьютер шт 1</p> <p>Количество вычислительных процессорных ядер шт 4</p> <p>Тактовая частота процессорного ядра ГГц 1,2</p> <p>Оперативная память Мб 512</p> <p>Встроенный интерфейс WiFi и Bluetooth наличие</p> <p>Встроенный модуль технического зрения шт 2</p> <p>Интерфейс USB для настройки модуля шт 1</p> <p>Разрешение видеопотока, передаваемого по интерфейсу USB пикселей 640x480</p> <p>угол обзора в горизонтальной плоскости угловых градусов 75</p> <p>угол обзора в вертикальной плоскости угловых градусов 45</p> <p>кол-во градаций цветовой палитры шт 65536</p> <p>Программируемый модуль с интегрированным алгоритмическим программным обеспечением (далее ПМ) шт. 1</p> <p>ПМ представляет собой модульное микропроцессорное устройство с интегрированным алгоритмическим программным обеспечением, предназначенное для сбора и обработки сенсорных данных, используемых для разработки систем управления автономными мобильными роботами и транспортными средствами наличие</p> <p>ПМ обладает встроенным микропроцессорным устройством с архитектурой типа ARM наличие</p> <p>вычислительные ядра шт. 2</p> <p>тактовая частота ГГц 1</p> <p>память типа FLASH Гб 8</p> <p>оперативная память Гб 1</p> <p>порт USB шт 2</p> <p>порт Ethernet шт 1</p> <p>Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 5</p> <p>Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 20</p> <p>ПМ обеспечивает: построение виртуального двухмерного и трехмерного плана окружающего пространства в автоматическом и ручном режиме; сохранение и редактирование пользователем плана окружающего пространства; обнаружение положения робота и окружающих объектов; планирование маршрутов между целевыми точками, заданными пользователем на плане; управление движением робота по заданному пользователем и расчетному маршруту; расчет маневров при движении робота по маршруту. наличие</p> <p>ПМ обладает пользовательским инструментарием, обеспечивающим: возможность задания целевых точек и последовательности целевых точек для движения по сформированному плану; возможность задания зон с программируемым идентификатором; возможность построения, редактирования и передачи плана окружающего пространства; возможность сбора, редактирования и передачи дальнометрической информации в текущем положении робота; возможность описания пользователем вариантов кинематических схем шасси мобильного робота и принципов управления их движением. наличие</p>		
--	---	--	--

	<p>ПМ обеспечивает возможность управления движением мобильного робота путем управления изменением вектора скорости шасси вне зависимости от применяемого типа кинематической схемы мобильного робота.</p> <p>наличие</p> <p>Учебное пособие на русском языке, шт 1</p> <p>Инструкция, шт 1</p>		
13.	<p><u>Четырёхосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками (Образовательный) (Китай)</u></p> <p>Учебный робот-манипулятор предназначен для освоения обучающимися основ робототехники, для подготовки обучающихся к внедрению и последующему использованию роботов в промышленном производстве</p> <p>Количество осей робота манипулятора шт 4</p> <p>Угловой кронштейн, совместимый с насадкой-переходником шт. 1</p> <p>Перемещение инструмента в пространстве по трем осям управляется шаговыми двигателями соответствие</p> <p>Напряжение питания шаговых двигателей, В 12</p> <p>Перемещение инструмента в пространстве по трем осям управляется шаговыми двигателями соответствие</p> <p>Серводвигатель четвертой оси обеспечивает поворот инструмента соответствие</p> <p>Угол поворота манипулятора на основании вокруг вертикальной оси, градусов 180</p> <p>Для определения положения манипулятора при повороте вокруг вертикальной оси используется энкодер соответствие</p> <p>Угол поворота заднего плеча манипулятора, градусов 90</p> <p>Угол поворота переднего плеча манипулятора, градусов 100</p> <p>Для определения положения заднего и переднего плеч манипулятора используется гироскоп соответствие</p> <p>Угол поворота по четвертой оси, градусов 180</p> <p>возможность оснащения сменными насадками соответствие</p> <p>Насадка пневматическая присоска, шт 1</p> <p>Насадка механический захват,шт 1</p> <p>Насадка держатель для карандаша,шт 1</p> <p>Насадка с лазером, шт 1</p> <p>Защитные очки для работы с лазером, шт 1</p> <p>Насадка для 3Д-печати, шт 1</p> <p>Насадка-переходник для сборки спроектированного из деталей конструктора инструмента, шт 1</p> <p>Робот-манипулятор обеспечивает перемещение насадки в пространстве, активацию насадки, возможность получения сигналов от камеры и датчиков, возможность управления дополнительными устройствами соответствие</p> <p>Материал корпуса – алюминий соответствие</p> <p>Диаметр рабочей зоны (без учета навесного инструмента, дополнительных насадок и четвертой оси), мм 340</p> <p>Интерфейс подключения – USB соответствие</p>	1	шт

	<p>Имеет возможность автономной работы и внешнего управления Bluetooth-пульт для внешнего управления, шт 1 соответствие</p> <p>Управляющий контроллер совместим со средой Arduino соответствие</p> <p>Управляющий контроллер совместим со средой программирования Scratch, и языком программирования С. соответствие</p> <p>Обеспечивает поворот по первым трем осям в заданный угол и на заданный угол, поворот по четвертой оси на заданный угол, движение в координаты X, Y, Z, перемещение на заданное расстояние по координатам X, Y, Z, передачу данных о текущем положении углов, передачу данных о текущих координатах инструмента соответствие</p> <p>поддерживает перемещение в декартовых координатах и углах поворота осей, с заданной скоростью и ускорением соответствие</p> <p>Типы перемещений в декартовых координатах: движение по траектории, движение по прямой между двумя точками, перепрыгивание из точки и точку (перенос объекта). соответствие</p> <p>Возможность подключения смарт-камеры (в комплект не входит) соответствие</p> <p>Возможность подключения конвейера (в комплект не входит) соответствие</p> <p>Возможность блочного программирования на Scratch в среде Mblock соответствие</p> <p>Возможность программирования на языке С соответствие</p> <p>Точность перемещения инструмента, мм 0,2</p> <p>Потребляемая мощность (максимум), Вт 100</p> <p>Номинальное напряжение 180-240В соответствие</p> <p>Номинальная частота 50/60 Гц соответствие</p> <p>Класс защиты IP20 соответствие</p> <p>Габаритная ширина, мм 216</p> <p>Габаритная высота, мм 421</p> <p>Габаритная глубина, мм 212</p>		
14.	<p><u>Комплект полей и соревновательных элементов для образовательного набора для конструирования и программирования с комплектом датчиков</u> (Россия)</p> <p>В состав комплекта входит: наличие</p> <p>конструкция поля сборно/разборная наличие</p> <p>размер поля в собранном виде , см 246x124x6,3</p> <p>поле содержит: наличие</p> <p>пластиковые элементы представляющие собой плоскую поверхность со специальными замками для соединения их между собой, для сбора плоской и ровной поверхности , шт 32</p> <p>толщина элементов см 1</p> <p>пластиковые элементы предназначенных для сбора бортов шт 20</p> <p>пластиковые элементы предназначенные для сбора углов шт 4</p>	1	шт
15.	<p><u>Образовательный модуль для углубленного изучения механики, мехатроники и САУ</u> (Россия)</p> <p>В состав модуля входит: наличие</p>	1	шт

<p>Робототехнический набор для углубленного изучения мехатроники, промышленных робототехнических систем и разработки моделей автономных мобильных роботов шт 2</p> <p>Учебный комплект для разработки автопилотируемых моделей транспортных систем шт 1</p> <p>Учебный комплект для изучения многокомпонентных робототехнических систем, манипуляционных роботов и робототехнических комплексов со сложной кинематикой шт 2</p> <p>Технические характеристики комплекта "Робототехнический набор для углубленного изучения мехатроники, промышленных робототехнических систем и разработки моделей автономных мобильных роботов" наличие</p> <p>В состав комплекта входит базовый робототехнический набор шт 1</p> <p>Технические характеристики базового робототехнического набора наличие</p> <p>Стальные балки и пластины для создания конструкции шт 45</p> <p>Элементы креплений (гайки, винты, разделители, шайбы, опорные планки под валы), шт 794</p> <p>Стальные валы различной длины, шт 20</p> <p>Усиленные шестерни с разным числом зубьев и вставки для них шт 70</p> <p>Звенья цепи шт 320</p> <p>Шестерни для создания цепной передачи, шт 12</p> <p>Колесо малого диаметра шт 4 диаметр колеса дюйм 2,75</p> <p>Колесо среднего диаметра шт 4 диаметр колеса дюйм 3,25</p> <p>Колесо большого диаметра шт 4 диаметр колеса дюйм 4</p> <p>Колесо всенаправленного движения тип 1 шт 4 диаметр колеса дюйм 3,25</p> <p>Колесо всенаправленного движения тип 2 шт 4 диаметр колеса дюйм 4</p> <p>Схват робота (включает в себя соединительные элементы, резинки, пласмассовые элементы конструкции) компл 1</p> <p>Треки скольжения для создания линейного движения шт 12</p> <p>Элементы для создания конвейера шт 62</p> <p>Комплект для создания сложных механических передач компл 1</p> <p>Элементы для крепления камеры на корпус робота, шт 6</p> <p>Подшипники различного диаметра шт 2</p> <p>Контроллер управления роботом шт 1</p> <p>Контроллер управления роботом включает в себя поддержку программирования на языках Modkit Natural, C++, JavaScript, Python наличие</p> <p>размеры в сборе мм 101x139x13</p> <p>основной процессор</p> <p>максимальная тактовая частота основного процессора МГц 667</p> <p>количество ядер основного процессора шт 2</p>		
--	--	--

периферийный процессор	наличие		
тактовая частота периферийного процессора,	МГц	32	
оперативная память DDR2/mobile	Мб	128	
Встроенная FLASH-память	Мб	32	
интерфейс USB 2.0	наличие		
интерфейс Bluetooth	Bluetooth 4.2		
встроенный цветной сенсорный ЖК-дисплей			наличие
количество цветов дисплея,	шт	65000	
размер ЖК-дисплея по диагонали	дюйм	4,25	
разрешение ЖК-дисплея пиксель		480x272	
Порты для установки моторов и датчиков	шт	21	
Порты для установки трехпроводных моторов и датчиков	шт	8	
Лот для встраиваемой памяти	наличие		
Тип встраиваемой памяти	microSD		
Максимальный объем встраиваемой памяти,	Гб	16	
Тип файловой системы	FAT32		
Напряжение питания	В	12,8	
Русскоязычный интерфейс	наличие		
Пульт управления роботом	шт	1	
Пульт управления включает в себя			
джойстики	шт	2	
кнопки	шт	12	
LCD экран	шт	1	
размеры экрана	пиксели	128x64	
беспроводная связь по каналу Bluetooth 4.2			наличие
Радиомодуль для создания соединения между контроллером и пультом управления	шт	1	
Модуль технического зрения	шт	1	
размер изображения с камеры	пиксели	640x400	
размеры камер	мм	63.4x54x22.6	
частота кадров	кадров/с	50	
одновременное распознавание цветов	цветов	7	
Аккумуляторная батарея	шт	1	
емкость аккумуляторной батареи	мАч	1100	
индикатор уровня заряда	наличие		
Комплект соединительных кабелей	компл	1	
Приводы постоянного тока	шт	6	
пиковая мощность	В	11	
крутящий момент	Нм	2,1	
обратная связь по току, температуре, мощности	наличие		

<p>встроенный энкодер наличие</p> <p>максимальное разрешение энкодера тиков/об 1800</p> <p>Ультразвуковой дальномер шт 1</p> <p>диапазон измерений шт от 3 до 300</p> <p>Датчики касания типа бампер шт 4</p> <p>Комплект ключей компл 1</p> <p>Крепления для аккумуляторной батареи шт 2</p> <p>Руководство пользователя шт 1</p> <p>Робототехнический контроллер, представляющий собой модульное устройство на основе программируемого контроллера и периферийной платы шт 1</p> <p>Робототехнический контроллер обеспечивает конструктивную, аппаратную и программную совместимость с комплектующими, входящими в состав образовательного конструктора наличие</p> <p>Габариты робототехнического контроллера в сборе мм 145x110x40</p> <p>Технические характеристики программируемого контроллера наличие</p> <p>Габариты мм 140x65x15</p> <p>Встроенный стабилизатор питания наличие</p> <p>Встроенный цифровой предохранитель наличие</p> <p>Система ограничения переразряда батареи наличие</p> <p>Технические характеристики программируемого контроллера: наличие</p> <p>порты для подключения внешней аккумуляторной батареи шт 1</p> <p>Нижняя граница диапазона питания внешней аккумуляторной батареи В 6,8</p> <p>Верхняя граница диапазона питания внешней аккумуляторной батареи В 12</p> <p>тумблер для коммутирования подачи электропитания шт 1</p> <p>порты для подключения внешних цифровых и аналоговых устройств шт 50</p> <p>порты USB для программирования шт 2</p> <p>интерфейс USART шт 3</p> <p>интерфейс I2C шт 1</p> <p>интерфейс SPI шт 1</p> <p>интерфейс Wi-Fi шт 1</p> <p>интерфейс Bluetooth шт 1</p> <p>интерфейс ISP шт 2</p> <p>интерфейс для подключения внешних периферийных модулей шт 1</p> <p>количество линий интерфейса для подключения внешних периферийных модулей шт 10</p> <p>количество интерфейсов для управления двигателями постоянного тока шт 2</p> <p>количество программируемых светодиодов шт 1</p> <p>количество элементов управления шт 3</p> <p>Технические характеристики периферийной платы наличие</p> <p>Интерфейсы, аппаратно совместимые с интерфейсами базового робототехнического набора, для подключения, коммутации питания, управления средствами программируемого контроллера и Arduino IDE, опроса данных и установки параметров моторов базового робототехнического набора шт. 12</p>		
--	--	--

<p>Количество независимых аппаратных шин RS-485 с отдельной буферизацией для обмена данными с моторами шт 12</p> <p>Вход питания для подключения аккумулятора базового робототехнического набора шт. 1</p> <p>Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 12</p> <p>Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания В 16</p> <p>Защита от короткого замыкания и перегрузки по входу наличие</p> <p>Защита интерфейсов моторов и датчиков от короткого замыкания и перегрузки наличие</p> <p>Максимальный суммарный ток моторов, А 20</p> <p>Максимальный ток одного интерфейса мотора, А 2,5</p> <p>Вход питания для подключения нестандартных аккумуляторов, шт. 1</p> <p>Выход питания для контроллера, шт 1</p> <p>Нижняя граница диапазона напряжения выхода питания контроллера В 7</p> <p>Верхняя граница диапазона напряжения выхода питания контроллера В 10</p> <p>Максимальный ток выхода питания контроллера А 4</p> <p>Интерфейс SPI для подключения контроллера шт. 1</p> <p>Дублирующий разъем интерфейса SPI с возможностью сквозного подключения нескольких совместимых модулей шт 1</p> <p>Выключатель питания модуля шт. 1</p> <p>Кнопка перезагрузки шт. 1</p> <p>Индикатор питания шт. 1</p> <p>Габариты мм 140x100x32</p> <p>Комплект пневмоциндров шт 1</p> <p>В состав комплекта входит наличие</p> <p>регулятор давления шт 1</p> <p>пневмо-цилиндр двунаправленный шт 2</p> <p>диаметр пневмо-цилиндра мм 10</p> <p>максимальная сила пневмо-цилиндра Н 50</p> <p>максимальное давление Мпа 0,5</p> <p>измеритель расхода воздуха шт 1</p> <p>штуки цилиндра шт 2</p> <p>набор креплений для пневмо-цилиндра шт 2</p> <p>«т-образный» фитинг шт 1</p> <p>резервуар для воздуха шт 1</p> <p>набор трубок, клапанов и фитингов для организации пневмотрассы шт 1</p> <p>Программно-аппаратный комплекс шт 1</p> <p>В состав комплекта входит наличие</p> <p>Программируемый модуль с интегрированным алгоритмическим программным обеспечением (далее ПМ) шт. 1</p> <p>ПМ представляет собой модульное микропроцессорное устройство с интегрированным алгоритмическим программным обеспечением, предназначенное для сбора и обработки сенсорных данных, используемых для</p>		
---	--	--

<p>разработки систем управления автономными мобильными роботами и транспортными средствами наличие</p> <p>ПМ обладает встроенным микропроцессорным устройством с архитектурой типа ARM наличие</p> <p>вычислительные ядра шт. 2</p> <p>тактовая частота, ГГц 1</p> <p>встроенная графическая система с поддержкой технологии OpenGL</p> <p>память типа FLASH Гб 8</p> <p>оперативная память Гб 1</p> <p>порт USB шт 2</p> <p>порт USB OTG шт 1</p> <p>порт Ethernet шт 1</p> <p>порт HDMI шт 1</p> <p>порт UART шт 1</p> <p>порт ввода-вывода (программируемый) шт 8</p> <p>программируемый порт ШИМ шт 6</p> <p>порт I2C шт 1</p> <p>ПМ обладает встроенной инерциальной системой, включающей: 3х-осевой гироскоп, 3х-осевой акселерометр, 3х-осевой компас наличие</p> <p>ПМ обеспечивает возможность работы от внешнего питания наличие</p> <p>диапазон питания</p> <p>Нижняя граница диапазона В 5</p> <p>верхняя граница диапазона В 20</p> <p>ПМ обладает встроенной системой контроля внешнего напряжения питания, системой контроля тока в цепи питания. наличие</p> <p>ПМ обладает модулем беспроводной связи Wi-Fi наличие</p> <p>ПМ обеспечивает: построение виртуального двухмерного и трехмерного плана окружающего пространства в автоматическом и ручном режиме; сохранение и редактирование пользователем плана окружающего пространства; обнаружение положения робота и окружающих объектов; планирование маршрутов между целевыми точками, заданными пользователем на плане; управление движением робота по заданному пользователем и расчетному маршруту; расчет маневров при движении робота по маршруту наличие</p> <p>ПМ обладает пользовательским инструментарием, обеспечивающим: возможность задания целевых точек и последовательности целевых точек для движения по сформированному плану; возможность задания зон с программируемым идентификатором; возможность построения, редактирования и передачи плана окружающего пространства; возможность сбора, редактирования и передачи дальнометрической информации в текущем положении робота; возможность описания пользователем вариантов кинематических схем шасси мобильного робота и принципов управления их движением. наличие</p> <p>ПМ обеспечивает возможность управления движением мобильного робота путем управления изменением вектора скорости шасси вне зависимости от применяемого типа кинематической схемы мобильного робота. наличие</p> <p>Лазерный сканирующий дальномер шт 1</p> <p>напряжение питания В 5</p>		
---	--	--

<p> диапазон измерений мм от 120 до 3200 интенсивность сканирования об/мин 300 погрешность линейных измерений % 5 угол сканирования угловых градусов 360 погрешность угловых измерений угловых градусов 1 Технические характеристики набора "Учебный комплект для разработки автопилотируемых моделей транспортных систем" наличие Набор представляет собой комплект для разработки модели автономного транспортного средства с рулевым управлением наличие В состав комплекта входит: наличие Металлические конструктивные элементы для сборки каркаса платформы шт 4 Цельнометаллическая передняя ось с рулевой тягой шт 1 Цельнометаллическая задняя ось с приводным валом шт 1 Компенсаторная муфта приводного вала шт 1 Электропривод задней оси шт 1 Электропривод задней оси представляет собой мотор-редуктор в сборе с интегрированным квадратурным энкодером наличие Номинальное напряжение питания В 12 Максимальная мощность Вт 11 Передаточное число редуктора ед 10 Номинальный момент кг*см 1,6 Максимальный момент кг*см 4 Максимальная скорость вращения об*мин 1000 Номинальная скорость вращения об*мин 600 Габариты электропривода мм 50x35 Рулевой сервопривод передней оси шт 1 Аккумуляторная батарея шт 1 Тип аккумуляторной батареи LiPo Емкость мА*ч 2000 Номинальное напряжение В 12 Робототехнический контроллер, представляющий собой модульное устройство на основе программируемого контроллера, интегрируемое с одноплатным микрокомпьютером шт 1 Габариты, мм 120x80 Встроенный стабилизатор питания наличие Технические характеристики программируемого контроллера: наличие Напряжение питания: Нижняя граница диапазона В 5 верхняя граница диапазона В 12 Напряжение питания внешней аккумуляторной батареи: Нижняя граница диапазона В 11 </p>		
---	--	--

верхняя граница диапазона	В	12		
порты для подключения внешних цифровых и аналоговых устройств	шт		30	
Цифровые линии	шт	10		
Аналоговые входы	шт	6		
Линии с поддержкой PWM	шт	6		
Частота контроллера	МГц	210		
Объем Flash-памяти	Кб	1024		
Объем SRAM-памяти	Кб	320		
Объем EEPROM-памяти	Кб	4		
порты для подключения устройств по последовательному интерфейсу	шт		2	
порты USB для программирования,	шт	2		
тумблер для коммутирования подачи электропитания	шт	1		
интерфейс USART	шт	1		
интерфейс I2C	шт	1		
интерфейс SPI	шт	1		
интерфейс Bluetooth	шт	1		
интерфейс ISP	шт	2		
интерфейс CAN	шт	1		
интерфейс 3pin TTL	шт	1		
Вычислительный модуль, выполненный в форм-факторе одноплитного микрокомпьютера	шт		1	
Габариты модуля	мм	40x40		
Беспроводной интерфейс Wi-Fi для настройки модуля, передачи видео потока и данных об обнаруженных объектах со стационарных и мобильных устройств (смартфона, планшета), подключения модуля к сети Интернет				
наличие				
Интерфейс Bluetooth 4.0 для обмена данными с модулем с мобильных устройств				наличие
Интерфейс USB для настройки модуля, передачи видео потока и обмена данными,			шт	1
Интерфейс MicroSD для подключения внешнего запоминающего устройства			шт	1
Кол-во ядер процессора	шт	4		
Частота процессора	ГГц	1,2		
Оперативная память	Мбайт	512		
Встроенное запоминающее устройство	Гбайт	8		
Порт питания +5В	шт	2		
Порт типа GND «земля»	шт	6		
Интерфейс UART для отладки встроенной операционной системы и и разрабатываемого программного обеспечения				
	шт	1		
Интерфейс I2C	шт	1		
Интерфейс SPI, позволяющий выполнять обмен данными с напряжением как 3.3В так и 5В			шт	1
Интерфейс I2S	шт	1		
Интерфейс USB ведущий (хост) для подключения периферийных устройств через штыревой соединитель с шагом 2,54 мм	шт	2		

<p>Технические характеристики набора "Учебный комплект для изучения многокомпонентных робототехнических систем, манипуляционных роботов и робототехнических комплексов со сложной кинематикой" наличие</p> <p>Пластиковые конструктивные элементы (пластины, скобы, фланцы) шт 124</p> <p>Пластиковые колеса с резиновыми дисками шт 4</p> <p>Крепежные элементы (винты различного номинала и длины) шт 640</p> <p>Крепежные элементы (гайки различного номинала) шт 400</p> <p>Пластиковые элементы для фиксации кабеля шт 14</p> <p>Пластиковые элементы для создания подвижных и фиксируемых шарнирных соединений шт 20</p> <p>Соединительные кабели различной длины шт 30</p> <p>Отвертка крестовая с магнитным наконечником шт 1</p> <p>Корпусные элементы шт 3</p> <p>Сервомодуль представляющий собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, понижающий редуктор, встроенную систему управления шт 22</p> <p>Встроенная система управления обеспечивает возможность коммутации сервомодулей друг с другом посредством последовательного интерфейса. наличие</p> <p>Режим постоянного вращения выходного вала наличие</p> <p>Технические характеристики привода: наличие</p> <p>напряжение питания В нижняя граница диапазона 9, верхняя граница диапазона 12</p> <p>передаточное отношение редуктора ед 254</p> <p>максимальный момент Н*м 1,5</p> <p>номинальная скорость вращения в режиме постоянного вращения об/мин 0</p> <p>59</p> <p>максимальная величина угла поворота в режиме позиционного управления угловых градусов 300</p> <p>разрешающая способность угловых градусов 0,29</p> <p>габариты сервомодуля (ДхШхВ) мм 32x50x40</p> <p>Программируемый контроллер, представляющий собой микропроцессорное устройство конструктивно и электрически совместимое с элементами, входящими в состав робототехнического набора, шт 1</p> <p>Встроенный стабилизатор питания и система контроля заряда внешней аккумуляторной батареи наличие</p> <p>Встроенный микрофон наличие</p> <p>Встроенная система воспроизведения звуков различной тональности наличие</p> <p>Технические характеристики программируемого контроллера: наличие</p> <p>напряжение питания внешней аккумуляторной батареи, В В нижняя граница диапазона 6, верхняя граница диапазона 15</p> <p>порты для подключения внешних цифровых и аналоговых устройств, шт шт 6</p> <p>порты для подключения устройств по последовательному интерфейсу, шт шт 5</p> <p>тумблер для коммутирования подачи электропитания, шт шт 1</p> <p>программируемые кнопки, шт шт 4</p> <p>кнопки для задания рабочего режима, шт шт 2</p> <p>Робототехнический контроллер, представляющий собой модульное устройство на основе программируемого контроллера и материнской платы с опциональной возможностью встраивания внешнего вычислительного модуля</p>		
---	--	--

шт	1			
Встроенный стабилизатор питания	наличие			
Конструктивная, интерфейсная и электрическая совместимость робототехнического контроллера с опционально встраиваемым внешним микрокомпьютеров	наличие			
Количество портов для подключения опционально встраиваемого внешнего микрокомпьютера			48	
Встроенный опциональный микрокомпьютер	наличие			
Технические характеристики робототехнического контроллера	наличие			
Нижняя граница диапазона питания внешней аккумуляторной батареи	В	6,8		
Верхняя граница диапазона питания внешней аккумуляторной батареи	В	12		
порты для подключения внешних цифровых устройств	шт	16		
порты для подключения внешних аналоговых устройств	шт	10		
Кол-во портов типа 3pin для подключения сервомодулей по последовательному интерфейсу	шт		2	
Кол-во портов типа 4pin для подключения сервомодулей по последовательному интерфейсу	шт		1	
Количество портов USB host type A	шт	2		
Количество портов Ethernet	шт	1		
Количество портов отладочного интерфейса микрокомпьютера microUSB type	шт		1	
Количество портов для программирования контроллера microUSB type	шт	1		
программируемые кнопки	шт	1		
интерфейс PWM	шт	4		
интерфейс USART	шт	2		
интерфейс I2C	шт	2		
интерфейс SPI	шт	2		
интерфейс для подключения микрофона	шт	1		
интерфейс для подключения динамиков	шт	1		
Технические характеристики встроенного опционального микрокомпьютера	наличие			
Количество вычислительных процессорных ядер	шт	4		
Тактовая частота процессорного ядра	ГГц	1,2		
Оперативная память	Мб	512		
Встроенный интерфейс WiFi	наличие			
Встроенный интерфейс Bluetooth	наличие			
Количество слотов для подключения карты памяти microSD	шт	1		
Интерфейс для подключения DVP камеры	шт	1		
Интерфейс microUSB OTG	шт	1		
Встроенный микрофон	шт	1		
Универсальный вычислительный модуль	шт	1		
Универсальный вычислительный модуль представляет собой микропроцессорное устройство, предназначенное для управления устройствами, входящими в состав образовательного робототехнического комплекта	наличие			
Возможность подключения сервомодулей по последовательному интерфейсу	наличие			
Кол-во портов типа 3pin для подключения сервомодулей по последовательному интерфейсу	шт		2	
Габариты (ДхШ)	мм	40x40		

Нижняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	5		
Верхняя граница диапазона допустимого напряжения питания	В	12		
Объем Flash памяти	Кб	256		
Тактовая частота процессора	МГц	16		
Кол-во портов типа USB	шт	2		
Кол-во цифровых портов «Ввода-Вывода»	шт	12		
Кол-во аналоговых портов	шт	16		
Интерфейс UART	шт	1		
Интерфейс I2C	шт	1		
Интерфейс SPI	шт	1		
Линия питания «+12В»	шт	1		
Линия питания «+5В»	шт	1		
Линия питания «+3,3В»	шт	1		
Линия питания «Земля»	шт	1		
Светодиодный индикатор	шт	1		
Беспроводной интерфейс WiFi		наличие		
Тип модуля беспроводной связи WiFi			Wi-Fi 802.11 b/g/n/d/e/i/k/r (802.11n до 150 Мбит/с)	
Беспроводной интерфейс Bluetooth		наличие		
Тип модуля беспроводной связи Bluetooth			V4.2 BR/EDR	
Переключатель	шт	1		
Кнопка	шт	3		
Плата расширения универсального вычислительного модуля	шт	1		
Габариты (ДхШ)	мм	40x40		
Напряжение питания	В	5		
Кол-во портов «Ввода-Вывода»	шт	40		
Интерфейс Ethernet	шт	1		
Интерфейс SPI	шт	1		
Интерфейс подключения карты microSD	шт	1		
Светодиодный индикатор	шт	4		
Кнопка	шт	1		
Модуль технического зрения, представляющий собой вычислительное устройство со встроенным микроконтроллером, интегрированной телекамерой и оптической системой. шт 1				
Выполнение всех измерений и вычислений посредством собственных вычислительных возможностей встроенного микроконтроллера наличие				
Возможность коммуникации с аналогичными модулями посредством шины на базе последовательного интерфейса с целью дальнейшей передачи результатов измерений группы модулей на управляющее вычислительное устройство, подключенное к данной шине. наличие				
Встроенное программное обеспечение, позволяющее осуществлять настройку модуля технического зрения - настройку экспозиции, баланса белого, HSV составляющих, площади обнаруживаемой области изображения, округлости обнаруживаемой области изображения, положение обнаруживаемых областей относительно друг друга				

	<p style="text-align: center;">наличие</p> <p>Технические характеристики модуля технического зрения наличие</p> <p>габариты модуля мм 38x38x32</p> <p>Интерфейс USB для настройки модуля, шт 1</p> <p>Разрешение видеопотока, передаваемого по интерфейсу USB 640x480</p> <p>угол обзора в горизонтальной плоскости угловых градусов 75</p> <p>угол обзора в вертикальной плоскости угловых градусов 45</p> <p>кол-во градаций цветовой палитры шт 65536</p> <p>кол-во различных объектов , обнаруживаемых одновременно в секторе обзора модуля шт 10</p> <p>Порт питания +5В шт 2</p> <p>Порт типа GND «земля» шт 2</p> <p>Интерфейс UART шт 1</p> <p>Интерфейс I2C шт 1</p> <p>Интерфейс SPI шт 1</p> <p>Коммуникационный интерфейс типа 3 pin для связи по последовательной шине шт 2</p> <p>Пульт дистанционного управления 1</p> <p>Технические характеристики наличие</p> <p>Программируемые кнопки шт 10</p> <p>Кнопка вкл/выкл шт 1</p> <p>Габариты мм 140x110x40</p> <p>Датчик гироскоп шт 1</p> <p>Технические характеристики наличие</p> <p>Количество рабочих осей шт 2</p> <p>Напряжение питания В нижняя граница диапазона 4.5, верхняя граница диапазона 5.5</p> <p>Диапазон скорости изменения измеряемой величины ед нижняя граница диапазона -300, верхняя граница диапазона 300</p> <p>Габариты мм 23x23x10</p> <p>Аккумуляторная батарея шт 2</p> <p>Тип батареи LiPo</p> <p>Емкость аккумуляторной батареи мА 1000</p> <p>Аккумуляторная батарея установлена в пластиковом корпусе, совместимым с конструктивными элементами базового робототехнического набора наличие</p> <p>Зарядное устройство для аккумуляторных батарей типа LiPo и NiMh шт 1</p> <p>Адаптер для зарядки аккумуляторной батареи от сети 220В шт 1</p> <p>Сетевой кабель для зарядки аккумуляторной батареи шт 1</p> <p>USB интерфейсный кабель для программирования программируемого контроллера шт 1</p> <p>Учебное пособие на русском языке шт 1</p>		
16.	<p><u>Лаборатория исследования окружающей среды, альтернативных источников энергии, материалов и инженерных конструкций (Образовательная)</u> (США)</p>	1	шт

	<p>Цифровая лаборатория для исследований окружающей среды, природных и искусственных материалов в составе</p> <p>Устройство измерения и обработки данных (УИОД) шт. 6</p> <p>УИОД представляет собой автономный интерфейс, предназначенный для сбора, измерения, визуализации и обработки данных наличие</p> <p>Диагональ цветного сенсорного экрана см 17,64</p> <p>Количество каналов шт. 5</p> <p>Назначение каналов для подключения датчиков</p> <p>В том числе аналоговых каналов (ВТА) шт. 3</p> <p>В том числе цифровых (ВТД) шт. 2</p> <p>Поддержка подключения проводных и беспроводных датчиков. наличие</p> <p>Возможность расширения объема памяти через USB-накопители наличие</p> <p>Возможность беспроводной передачи данных наличие</p> <p>Wi-Fi (802.11 B/G/N) и Bluetooth приемник наличие</p> <p>Количество USB-портов стандарта А шт. 2</p> <p>гнездо питания постоянного тока шт. 1</p> <p>кнопка включения-выключения шт. 1</p> <p>Скорость сбора данных кГц 100</p> <p>Тактовая частота процессора ГГц 2</p> <p>Объем встроенной памяти для хранения данных Мб 500</p> <p>Разрешение устройства бит 12</p> <p>Встроенный датчик звука (микрофон) с частотным диапазоном Гц от 40 до 15000</p> <p>GPS-модуль наличие</p> <p>Количество окон (вкладок) интерфейса для быстрого переключения между ними шт. 4</p> <p>Окно тип 1 позволяет устанавливать датчики, параметры их измерений и просматривать цифровые показания для подключённых датчиков наличие</p> <p>Окно тип 2 позволяет просматривать графики данных наличие</p> <p>Окно тип 3 позволяет просматривать табличное представление данных. наличие</p> <p>Окно тип 4 позволяет записывать с помощью виртуальной клавиатуры наблюдения, полученные в ходе эксперимента наличие</p> <p>Все окна (вкладки) используют одинаковое меню «файл» наличие</p> <p>В состав меню «файл» входят следующие команды:</p> <p>Команда тип 1 создаёт новый файл и закрывает существующий файл наличие</p> <p>При наличии несохраненных предлагается сохранить их и отказаться от сохранения перед продолжением наличие</p> <p>При создании нового файла режим измерений и настройки калибровки возвращаются к значениям, используемым по умолчанию наличие</p> <p>Команда тип 2 открывает сохраненный файл наличие</p> <p>Если файл представляет собой файл эксперимента, то подгружаются данные эксперимента в графическом и табличном виде наличие</p>		
--	---	--	--

	<p>Команда тип 3 позволяет сохранить текущий файл. наличие</p> <p>Команда тип 4 позволяет выбирать место сохранения и имя файла. наличие</p> <p>Команда тип 5 позволяет отправить по электронной почте файл экспериментальных данных (файл с сохраненными настройками эксперимента, с табличным и графическим видом, с возможностью дальнейшей математической обработки каждого измеренного значения, продолжения записи эксперимента), график, текстовый файл и снимок экрана из текущего файла. наличие</p> <p>Команда тип 6 позволяет экспортировать файл данных в текстовый формат для использования в других приложениях (Microsoft Excel). наличие</p> <p>Экспортированный файл содержит все значения столбцов всех результатов в текущей сессии, разделённых знаками табуляции наличие</p> <p>Команда 7 позволяет распечатать график, таблицу, заметки и снимок экрана из текущего файла с помощью принтера, поддерживающего технологию передачи данных по USB и Wi-Fi. наличие</p> <p>УОИД русифицировано наличие</p> <p>УИОД поддерживает автоопределение подключаемых датчиков (имеет библиотеку калибровочных данных для 100 датчиков), обеспечивает вывод на экран текущих показаний датчиков наличие</p> <p>После определения датчика УИОД поддерживает опции: смена единиц измерения, калибровка датчика, обнуление показаний датчика и изменение знака показаний наличие</p> <p>Предусмотрены стандартные настройки измерений и режима работы для всех подключаемых датчиков, после их автоматического распознавания устройством наличие</p> <p>УИОД поддерживает возможность задавать режим работы датчиков, частоту измерений и длительность эксперимента наличие</p> <p>Поддерживается функция предупреждения о некорректных настройках эксперимента и цветовое выделение некорректных заданных значений наличие</p> <p>Запуск измерений (сбор и наглядное представление данных в графическом и табличном виде в режиме реального времени) осуществляется специальной кнопкой. наличие</p> <p>Индикатор, показывающий состояние эксперимента наличие</p> <p>Кнопка, позволяющая остановить эксперимент в любой момент времени. наличие</p> <p>Поддерживаемые режимы измерений:</p> <p>измерения, зависящие от времени (показания датчика записываются через одинаковые интервалы времени);</p> <p>измерений с одновременным вводом данных с клавиатуры (при настройке такого режима возможно добавить название и единицы измерения для столбца с вводимыми значениями и независимой переменной); наличие</p> <p>запуск измерений по заданным условиям (триггерам): по названию датчика, по показаниям и направлениям изменений (увеличение и уменьшение) показаний, по количеству точек, которые нужно сохранить перед выполнением условия запуска. наличие</p> <p>Режимы работы со специализированными датчиками:</p> <p>для оптоэлектрического датчика (сбор данных и остановка эксперимента по условиям); наличие</p> <p>для спектрофотометров (измерения интенсивности излучения как функции от длины волны, 2 режима флуоресценции); наличие</p> <p>для датчиков объема жидкости (счетчиков капель); наличие</p> <p>для встроенного GPS-датчика (возможность текущих измерений подключенных датчиков с регистрацией места и</p>		
--	--	--	--

	<p>даты выполнения измерения). наличие</p> <p>Предусмотрены настройки графика функции:</p> <p>выбор столбцов, используемых для оси абсцисс и оси ординат, а также границы осей графика; наличие</p> <p>показывать на графике только экспериментальные точки; наличие</p> <p>задавать символы обозначения экспериментальных точек; наличие</p> <p>соединять точки в график и отменять соединение; функции автомасштабирования графика (после окончания измерений диапазон графика изменяется в соответствии с диапазоном данных). наличие</p> <p>Функциональные возможности: добавлять комментарии к любой точке графика; отображать в одном окне два графика функций; отображать два графика, имеющих общую ось абсцисс, диапазон измерений и столбец в таблице данных; построение в одном окне графика зависимости показаний одного датчика от показаний другого; сравнивать несколько графиков в одной системе координат с возможностью дальнейшей одновременной обработки любого графика и любого фрагмента графика; сравнивать несколько графиков с возможностью одновременного перемещения курсора по всем построенным графикам с отображением численных значений в любой точке по оси абсцисс. наличие</p> <p>УИОД содержит математический аппарат обработки и анализа данных, обеспечивающий: наличие курсора, показывающего числовые значения выбранной точки графика (значения по оси абсцисс и оси ординат); выделение курсором область данных для их дальнейшего анализа; изменение масштаба графика в режиме реального времени измерений и после окончания измерений; выделение и исключение (вырезать графически) выбранные данные, а также восстановление удаленных данных; построение касательной прямой, проходящей через выбранную точку кривой с автоматическим определением коэффициента наклона касательной; построение интегральной функции выбранного участка графика с автоматическим расчетом интеграла выделенной области кривой; функцию сдвига оси абсцисс по оси ординат для изменения базовой линии для точных расчетов; функцию интегрирования пиков по минимальным значениям по оси ординат слева и справа от выбранного пика; функцию статистической обработки данных (автоматический вывод на экран минимального, максимального и среднего значения анализируемой области графика); функцию выделения любой вертикальной и горизонтальной области данных для автоматического определения изменения величин по оси абсцисс и оси ординат; функцию подбора типа кривой по выделенной области графика с возможностью автоматической аппроксимации; возможность ручной настройки коэффициентов аппроксимации данных выбранной функции; функцию быстрого преобразования Фурье выбранных данных; функция ручного построения интерактивного эскизного графика предполагаемых результатов измерений в окне измерений поверх имеющихся данных. наличие</p> <p>Работа с табличным представлением данных позволяет создавать столбцы ручного ввода и вычисляемые столбцы, а также корректировать экспериментальные данные вручную наличие</p> <p>Вычисляемые столбцы имеют математическую формулу наличие</p> <p>УИОД обеспечивает возможность показывать графики, таблицы в полную ширину экрана и возможность дополнять устройство файлами инструкций по выполнению лабораторных работ учениками. наличие</p> <p>УИОД позволяет организовывать обмен данными между устройством и ПК, между устройством и мобильными устройствами по беспроводной связи Wi-Fi и Bluetooth наличие</p> <p>УИОД использует подключение к существующей Wi-Fi сети и позволяет создать свою Wi-Fi сеть. наличие</p> <p>Передача данных эксперимента возможна в условиях отсутствия интернет-подключения наличие</p> <p>УИОД позволяет передавать данные эксперимента в режиме реального времени на мобильные устройства на базе</p>		
--	--	--	--

	<p>платформ Android, iOS и Chromebook; прием и работа с данными эксперимента на мобильных устройствах происходит с использованием веб-технологии без установки дополнительного приложения. наличие</p> <p>При передаче данных с УИОД на мобильные устройства есть возможность в режиме реального времени видеть все изменения экспериментальной картины на мобильных устройствах; использовать математический аппарат анализа данных и добавлять название и комментарии к созданной копии экспериментальных данных на каждом подключенном мобильном устройстве; осуществлять функцию обратной связи в виде дистанционного управления началом запуска и остановки эксперимента на УИОД с мобильного устройства. наличие</p> <p>При работе с компьютером УИОД используется как интерфейс сбора данных, обеспечивая проведение измерений в режиме реального времени наличие</p> <p>УИОД используется как автономное устройство с возможностью автоматической передачи сохраненных файлов эксперимента при подключении к ПК. наличие</p> <p>УИОД имеет встроенный двухканальный генератор звуковой частоты (функциональный генератор). наличие</p> <p>Для каждого канала есть возможность выбрать тип сигнала, частоту и громкость наличие</p> <p>Каналы могут работать (запускаться и останавливаться) независимо друг от друга и связано. наличие</p> <p>УИОД содержит приложения: периодическую систему элементов (предусмотрено открытие в отдельном окне сведений и полезной информации по каждому элементу); часы; секундомер; инженерный калькулятор; экранную клавиатуру. наличие</p> <p>УИОД имеет приложение для подключения внешнего прибора, позволяющее регулировать тип тока (переменный и постоянный), выходное напряжение, форму сигнала (синусоида, прямоугольный сигнал, пилообразный и линейно изменяющийся сигнал), частоту и амплитуду колебаний. наличие</p> <p>УИОД позволяет менять язык интерфейса. наличие</p> <p>УИОД позволяет распечатывать экспериментальные данные и сохраненные файлы при подключении к принтеру. наличие</p> <p>УИОД изготовлено промышленным способом, имеет серийный номер. наличие</p> <p>Беспроводной датчик температуры шт. 1</p> <p>Совместимость с операционными системами: iOS, Android, Windows, MacOS, Chromebook</p> <p>Поддерживаемые среды программирования: Javascript, Python, LabVIEW</p> <p>Совместимость с мобильными устройствами: подключение к мобильным устройствам</p> <p>Светодиоды на корпусе датчика для индикации его работы (один цвет показывает, что датчик находится в режиме ожидания и готов к подключению к интерфейсу сбора данных и мобильному устройству, другой – что датчик подключен и передает данные) наличие</p> <p>Диапазон измерений (минимум) °C -40</p> <p>Диапазон измерений (максимум) °C 125</p> <p>Разрешающая способность °C 0,01</p> <p>Рабочий диапазон температуры окружающей среды (минимум): °C -10</p> <p>Рабочий диапазон температуры окружающей среды (максимум) °C 45</p> <p>Стандарт передачи данных Bluetooth наличие</p> <p>Передача данных по интерфейсу USB наличие</p> <p>Датчик напряжения дифференциального типа шт. 2</p>		
--	---	--	--

<p> Диапазон измерений В от -6 В до +6 Максимальное напряжение на любом входе В от -10 В до +10 Разрешающая способность при разрешении 13 бит мВ 1,6 Разрешающая способность при разрешении 12 бит мВ 3,1 Линейность % 0,01 Входное сопротивление (на землю) МОм 10 Датчик освещённости (люксметр) шт. 1 Тумблер на корпусе наличие Количество режимов измерения тумблера шт. 3 Диапазоны измерений освещённости: 1 лк от 0 до 600 Диапазоны измерений освещённости: 2 лк от 0 до 6000 Диапазоны измерений освещённости: 3 лк от 0 до 150000 Разрешающая способность при разрешении 13 бит: В 1 диапазоне лк 0,1 Во 2 диапазоне лк 1 В 3 диапазоне лк 25 Разрешающая способность при разрешении 12 бит: В 1 диапазоне лк 0,2 Во 2 диапазоне лк 2 В 3 диапазоне лк 50 Датчик температуры поверхности шт. 6 Конструктивные особенности: состоит из чувствительного элемента и двух тонких изолированных соединительных контактов (выводов). наличие чувствительный элемент датчика имеет малые размеры и массу, что обеспечивает его высокую чувствительность и быстродействие, позволяющие регистрировать изменения температуры при появлении потока ветра и в конвекционных движениях воздуха. наличие Диапазон измерений °С от -25 до +125 Максимальная допустимая температура °С 150 Разрешающая способность при разрешении 13 бит °С 0,13 Разрешающая способность при разрешении 12 бит °С 0,25 Точность при 0 °С °С ±0,2 Точность при 100 °С °С ±0,5 Время срабатывания (требующееся для изменения показаний на 90%) в неподвижном воздухе с 50 в подвижном воздухе с 20 Датчик тока шт. 2 Диапазон измерений А от -0,6 до +0,6 Максимальное напряжение на любом входе В от -10 до +10 Входное сопротивление между входами Ом 0,1 </p>		
---	--	--

<p> Линейность % 0,01 Разрешающая способность при разрешении 13 бит мА 0,16 Разрешающая способность при разрешении 12 бит мА 0,31 Датчик напряжения широкого диапазона шт. 2 Рабочий диапазон измерения датчика В от -30 до +30 Входное сопротивление кОм 30 Разрешающая способность при разрешении 13 бит мВ 7,3 Разрешающая способность при разрешении 12 бит мВ 15 Датчик тока широкого диапазона шт. 2 Диапазон измерений А от -10 до +10 Максимальное входное напряжение В от -40 до +40 Разрешающая способность при разрешении 13 бит мА 2,4 Разрешающая способность при разрешении 12 бит мА 4,9 Сменный предохранитель Наличие Датчик мощности электрического тока шт. 6 Назначение позволяет одновременно определять напряжение, силу тока и мощность электрического тока. Диапазон измеряемого напряжения В от -30 до +30 Диапазон измеряемого тока: А от -1 до +1 Линейность напряжения % 0,01 Линейность тока % 0,01 Разрешающая способность при разрешении 13 бит В 0,008 мА 0,26 Разрешающая способность при разрешении 12 бит В : 0,016 мА 0,52 Входное сопротивление датчика напряжения МОм 2 Входное сопротивление между входами датчика тока Ом 0,1 Датчик скорости потока ветра (анемометр) шт. 2 Диапазон измерений м/с от 0,5 до 30 Разрешающая способность при разрешении 13 бит м/с 0,006 Разрешающая способность при разрешении 12 бит м/с 0,012 Погрешность измерений при скорости ветра до 5 м/с м/с ±0,15 при скорости ветра больше 5 м/с. % ±3 Диапазон рабочей температуры °С от 0 до 50 Датчик пиранометр шт. 1 Назначение для измерения мощности электромагнитного излучения. Позволяет проводить исследования эффективности солнечных батарей. Возможность длительного (48 часов) использования на открытом воздухе (вне помещений) в различных погодных условиях (в т.ч. сухая погода, дождь). наличие </p>		
--	--	--

<p>Не требует калибровки перед использованием наличие</p> <p>Разрешение: бит 12</p> <p>Разрешающая способность Вт/м2; 0,3</p> <p>Смещение калибровки %/год 3</p> <p>Диапазон измерения Вт/м2; от 0 до 1100</p> <p>Спектральная чувствительность нм от 370 до 1140</p> <p>Абсолютная погрешность % ±5</p> <p>Повторяемость % ±1</p> <p>Тип корпуса чувствительного элемента датчика куполообразный</p> <p>Набор аксессуаров для изучения вращательного движения двигателя шт. 2</p> <p>включает в себя электродвигатель со шкивом, резиновый пассик и крепежный винт. наличие</p> <p>Возможность прикрепления к датчику вращательного движения для использования в качестве аналогового тахометра и генератора. наличие</p> <p>Набор по изучению альтернативных источников энергии в составе:</p> <p>Набор для сбора электрогенератора (комплект на класс) шт 1</p> <p>Количество деталей шт 283</p> <p>Соединительные провода с зажимом типа «крокодил» шт 10</p> <p>Цифровой мультиметр шт. 3</p> <p>Магниты шт. 40</p> <p>Держатель магнитов шт 10</p> <p>Дюбель деревянный шт 150</p> <p>Листок наждачной бумаги шт. 10</p> <p>Цветной светодиод шт. 10</p> <p>Биполярный светодиод шт. 10</p> <p>Катушка медных проводов шт. 10</p> <p>Диаметр медного провода мм 0,3</p> <p>Вал-спица и ступица шт. 10</p> <p>Вал-спица шт. 10</p> <p>Корпус для создания катушки генератора шт. 10</p> <p>Набор для создания солнечного водонагревателя шт. 6</p> <p>назначение для создания модели солнечного водонагревателя, позволяющего получить стакан (входит в комплект поставки) горячей воды путём поглощения солнечного излучения, преобразования его в количество теплоты.</p> <p>Солнечная панель шт. 1</p> <p>Максимальное создаваемое напряжение В 2</p> <p>Максимальный создаваемый ток мА 400</p> <p>Внешние выводы типа "крокодил" шт. 2</p> <p>Соединительные провода с выводами типа "крокодил" шт. 2</p> <p>Лоток шт. 1</p> <p>Цвет лотка черный</p>		
---	--	--

Крышка по размеру лотка	шт.	1		
Особенности крышки		прозрачная		
Водяной насос	шт.	1		
Стакан	шт.	2		
Прозрачная трубка	шт.	1		
Солнечная панель	шт.	2		
Назначение		для проведения экспериментов с солнечной энергией		
Максимальное создаваемое напряжение	В	17		
Максимальный создаваемый ток	мА	900		
Максимальная мощность панели	Вт	15,3		
Материал поверхности солнечной панели			ПЭТ-ламинированная	
Материал рамы		алюминий		
Назначение		для жесткости конструкции и позволять крепить ее на стене		
Внешние выводы типа "Крокодил"	шт.	2		
Набор для изучения солнечной энергии	шт.	6		
Назначение		для конструирования и изучения солнечных источников энергии.		
Солнечная панель	шт.	3		
Максимальная сила тока	мА	400		
Максимальное создаваемое напряжение	В	2		
Ящик с поворотной крышкой	шт.	1		
Материал ящика		пластик		
Плата с зуммером и светодиодами	шт.	1		
Водяной насос	шт.	1		
Транспортир	шт.	1		
Светодиод цветной с проводом	шт.	3		
Электродвигатель	шт.	1		
Соединительный провод с зажимом типа «крокодил»	шт.	2		
Застежка	шт.	6		
Заготовка из оргалита	шт.	7		
Соединительная трубка	шт.	1		
Набор "Мини-ветрогенератор" расширенный	шт.	2		
Назначение		для изучения механизма возникновения ветра, оценки силы ветра, технического устройства ветрогенератора и процесса превращения механической энергии ветра в электрическую энергию		
Количество деталей в наборе	шт.	45		
Ветроколесо с лопастями	шт.	1		
Генерирующее устройство с хвостовиком	шт.	1		
Основание ветрогенератора	шт.	1		
Трубка-мачта ветрогенератора	шт.	1		
Соединительный провод	шт.	2		
Плата для демонстрации мощности ветрогенераторов	шт.	1		

<p> Цифровой мультиметр шт. 1 Ветроколесо для крепления лопастей шт. 1 Дюбель деревянный шт. 25 Пластинка ДВП шт. 10 Набор позволяет проектировать и создавать ветрогенератор наличие Диаметр лопастей мини-ветрогенератора см 20,3 Диапазон вырабатываемой мощности Вт 1 Расширенный набор для исследований ветра (комплект на класс) шт. 2 Количество элементов в наборе шт. 401 Набор имеет необходимые конструктивные детали для сборки (лопасти разной длины и формы) ветрогенератора, элементы для сборки электрических цепей (моторы, провода, водяной насос, светодиоды), а также оборудование для проведения исследований. Набор позволяет ученикам самим проектировать и создавать ветрогенераторы наличие Пороговое (минимальное) значение выходного напряжения ветрогенератора В 0,5 Максимальное значение выходного напряжения ветрогенератора В 20 Высота ветрогенератора см 60 Максимальный диаметр ветрогенератора см 61 Максимальное количество лопастей шт 12 Диапазон выходной мощности: Вт 0-2 Дополнительный набор деталей для ветрогенератора шт. 1 Количество запасных элементов в наборе шт. 475 Пластинки из бальзы шт. 75 Пластинки ДВП шт. 150 Дюбели деревянные шт. 250 Назначение запасных элементов для создания деталей для сборки ветрогенераторов Возможность создания деревянных лопастей разной длины и формы. наличие Набор генератора тока для расширенного набора для исследований ветра шт. 3 Количество деталей в наборе шт. 20 Соединительный провод с зажимом типа «крокодил» шт. 2 Магнит шт. 1 Цветной светодиод шт. 2 Биполярный светодиод шт. 2 Катушка медных проводов шт. 1 Диаметр медных проводов мм 0,3 Вал-спица шт. 1 Ступица шт. 2 Корпус для создания генератора шт. 1 Гайка шт. 6 Гайка с барашком шт. 2 Набор резисторов на плате шт. 6 </p>		
--	--	--

<p>Количество резисторов на плате шт. 7</p> <p>Мощность каждого резистора Вт 1</p> <p>Погрешность % ± 5</p> <p>Резисторы размещены на печатной плате наличие</p> <p>Гнезда для подключения зажимов типа «крокодил» по обе стороны от каждого резистора наличие</p> <p>Номинальное сопротивление резисторов ряда номиналов радиодеталей E12 и E24 наличие</p> <p>Сопротивления резисторов Ом 10, 15, 20, 30, 39, 51 и 100</p> <p>Погрешность % ± 5</p> <p>Регулировочный резистор шт. 6</p> <p>Назначение для создания резистивных нагрузок при работе с альтернативными источниками энергии, а также при проведении лабораторных работ по физике.</p> <p>Электрическое сопротивление между его подвижным контактом и выводами резистивного элемента изменяется механическим способом посредством поворота рукоятки наличие</p> <p>Диапазон изменений Ом от 6 до 255</p> <p>Возможность применения совместно с датчиком мощности электрического тока для определения оптимальной нагрузки на систему при изучении энергии ветрогенераторов и солнечных панелей Наличие</p> <p>Максимальный входной ток А 0,22</p> <p>Учебно-методическое пособие по применению цифровой лаборатории по исследованию ветровой энергии шт. 1</p> <p>Количество экспериментов по исследованию ветровой энергии шт. 10</p> <p>Учебное пособие содержит описание всех экспериментов наличие</p> <p>Книга отпечатана на бумаге, печать двусторонняя наличие</p> <p>ISBN наличие</p> <p>Учебно-методическое пособие по применению цифровой лаборатории по изучению возобновляемых источников энергии шт. 1</p> <p>Количество экспериментов по изучению возобновляемых источников энергии шт. 25</p> <p>Учебное пособие содержит описание всех экспериментов наличие</p> <p>Книга отпечатана на бумаге, печать двусторонняя наличие</p> <p>ISBN наличие</p> <p>Установка для изучения сопротивления материалов в составе:</p> <p>Установка для изучения сопротивления материалов (напряжения и деформации) шт. 1</p> <p>Назначение для исследования свойств материалов. Позволяет оценить прочность модельных конструкций (мостов и других инженерных сооружений) путем измерения приложенной нагрузки.</p> <p>Датчики установки совместимы с устройством измерения и обработки данных. наличие</p> <p>Датчик силы встроенный</p> <p>Диапазон измерений Н от 0 до 1000</p> <p>Разрешающая способность Н 0,1</p> <p>Датчик перемещения встроенный</p> <p>Диапазон измерений см от 0 до 7</p> <p>Разрешающая способность мкм 1</p>		
---	--	--

	<p>Стандарт передачи данных Bluetooth наличие</p> <p>Передача данных по интерфейсу USB наличие</p> <p>Набор оснастки для установки для изучения сопротивления материалов (напряжения и деформации) шт. 1</p> <p>Нагрузочная пластина шт. 2</p> <p>Материал пластины алюминий</p> <p>Шпилька резьбовая шт. 2</p> <p>Цепь металлическая шт. 1</p> <p>Карабин шт. 2</p> <p>Набор аксессуаров для изучения ферм шт. 1</p> <p>Назначение удерживать тестируемую ферму в установке для изучения сопротивления материалов (напряжения и деформации) в вертикальном положении и предоставлять средства для приложения к ней силы</p> <p>Держатель фермы состоит из двух боковых панелей, удерживающих проверяемую ферму и предотвращающих её переворачивания. наличие</p>		
17.	<p><u>Автономный робот манипулятор с колесами всенаправленного движения (Образовательный)</u> (Китай)</p> <p>Форм-фактор: набор для сборки наличие</p> <p>Размеры: (длина × ширина × высота) мм 320×240×270</p> <p>Поддержка языков программирования: Scratch, Python наличие</p> <p>Сменный механический захват, устанавливаемый на подвижную платформу сверху наличие</p> <p>Механический захват, устанавливаемый на переднюю часть подвижной платформы наличие</p> <p>Возможность менять инфракрасную пушку на механический захват наличие</p> <p>Поддержка RaspberryPi наличие</p> <p>Поддержка Arduino наличие</p> <p>Поддержка Micro:bit наличие</p> <p>Состав набора:</p> <p>ложементов с вложенными деталями шт 5</p> <p>Первый ложемент</p> <p>Краткое руководство пользователя на русском языке шт 1</p> <p>Карточки Опознавательные маркеры шт 7</p> <p>Ролик колеса Илона шт 50</p> <p>количество вырезов в ложементе под ролик колеса Илона шт 50</p> <p>Второй слой ложемента</p> <p>Бластер шт 1</p> <p>Возможность стрельбы гелевыми шариками наличие</p> <p>Возможность стрельбы ИК лучом наличие</p> <p>Контролируемая частота выстрелов с 1–8</p> <p>Максимальная частота выстрелов с 10</p> <p>Начальная скорость выстрелов м/с 26</p> <p>Бесщеточный двигатель шт 4</p>	6	шт

Макс. скорость вращения двигателя	об/мин	1000		
Макс. Крутящий моментН.м		0,25		
Максимальная выходная мощность	Вт	19		
Диапазон рабочих температур	°С	в диапазоне -10...+40		
Кронштейн демпфирующего кольца	шт	4		
Гелиевые шарики	контейнер	1		
Стабилизатор	шт	1		
Максимальная скорость вращения	град/сек.	540		
Камера	шт	1		
Угол обзора	градус	120		
Макс. разрешение фото	пикселей	2560×1440		
FHD	кадров/с	1080/30		
HD	кадров/с	720/30		
Макс. битрейт видео	Мбит/с	16		
Формат фотографий		JPEG		
Формат видео		MP4		
Матрица	дюйма	CMOS 1/4		
Число эффективных пикселей	MP	5		
Диапазон рабочих температур:	°С	в диапазоне -10...+40		
Крышка переднего моста	шт	1		
Модульное основание переднего моста	шт	1		
Крышка для шасси	шт	1		
Средняя рама шасси с вставленным аккумулятором	шт	1		
Крышка кабины шасси	шт	1		
Детектор ударов	шт	4		
Интеллектуальный контроллер	шт	1		
Качество трансляции	кадров/с	720p/30		
Макс. битрейт трансляции	Мбит/с	6		
Задержка сигнала: Подключение по Wi-Fi	мс	в диапазоне 80-100		
Задержка сигнала: Подключение по роутеру	мс	в диапазоне 100-120		
Диапазон рабочих частот:	ГГц	2,4 и 5,1		
Режим работы:	соединение по Wi-Fi, соединение по роутеру			
Мощность передатчика (ЭИИМ):	2,4–2,4835 ГГц			
Стандарт передачи:	IEEE802.11a/b/g/n			
Динамик	шт	1		
Аккумулятор Intelligent Battery	шт	1		
Емкость	мАч	2400		
Номинальное напряжение зарядки	В	10,8		
Максимальное напряжение зарядки	В	12,6		
Тип аккумулятора	Литий-полимерный 3S			

Масса	г	169		
Диапазон рабочих температур	°С		в диапазоне	-10...+40
Диапазон температур зарядки	°С		в диапазоне	-5...+40
Максимальная мощность зарядки	Вт	29		
Время работы батареи	мин	35		
Третий слой ложемент				
Внутренняя ступица с левой резьбой	шт	2		
Внешняя ступица с левой резьбой	шт	2		
Внутренняя ступица с правой резьбой	шт	2		
Внешняя ступица с правой резьбой	шт	2		
Демпфирующее кольцо колеса Илона	шт	4		
Монтажная пластина двигателя	шт	4		
Рукоятка отвертки	шт	1		
Зарядное устройство	шт			
Вход		100–240 В, 50/60 Гц, 1 А		
Напряжение	В	12,6		
Левая броня шасси	шт	1		
Правая броня шасси	шт	1		
Кабель питания переменного тока	шт	1		
Передняя броня шасси	шт	1		
Задняя броня шасси	шт	1		
Защитные очки	шт	1		
Коробка тип А с винтами	шт	1		
Состав коробки тип А с винтами:				
Передний резиновый упор	шт	1		
Винт Т3	шт	10		
Винт М3-В	шт	15		
Винт М3-А	шт	76		
Винт Т2	шт	21		
Винт М4-В	шт	4		
Винт М4-А	шт	4		
Резиновое кольцо амортизатора	шт	2		
наконечник отвертки №1	шт	1		
Контроллер движения	шт	1		
Передняя Х-образная крышка для ступицы	шт	1		
Фиксатор кабелей	шт	1		
Монтажная пластина колеса Илона	шт	1		
Смазка	шт	1		
Маскировочная лента	шт	1		
Кабель камеры	шт	1		

Кабели передачи данных длиной 35 см	шт	1		
Кабели передачи данных длиной 23 см	шт	2		
Кабели передачи данных длиной 12 см	шт	6		
Четвертый слой ложемента				
Коробка с винтами тип В	шт	1		
Состав коробки тип В с винтами:				
Винт М3-Е	шт	12		
Винт М3-D	шт	10		
Винт М3-С	шт	54		
Стопорная гайка М3	шт	10		
Зажим для кабеля	шт	10		
Винт М3-Н	шт	6		
Наконечник отвертки №2	шт	1		
Многофункциональный инструмент	шт	1		
Защитное кольцо	шт	1		
Шестигранный винт М3-F	шт	2		
Шестигранный винт М3-G	шт	4		
Инфракрасный датчик расстояния (ТОF)	шт	1		
Максимальная дальность обнаружения объекта инфракрасным датчиком	м		10	
Минимальная дальность обнаружения объекта инфракрасным датчиком	м		0,1	
угол обзора	градус	20		
Точность	%	5		
Выдвижная платформа шасси	шт	1		
Пятый слой ложемента				
Элемент роботизированной руки Тип 1	шт	1		
Соединительный стержень роботизированной руки № 1	шт		1	
Соединительный стержень роботизированной руки № 2	шт		1	
Соединительный стержень роботизированной руки № 3	шт		1	
Модуль разъема питания	шт	1		
Выдвижная платформа переднего моста	шт	1		
Адаптер для датчиков	шт	4		
тип порта	IO, AD			
количество портов	шт	2		
База роботизированной руки	шт	1		
Соединительный стержень роботизированной руки	шт		1	
Длинный стержень роботизированной руки	шт	1		
Короткий стержень роботизированной руки	шт	1		
Блок роботизированной руки	шт	1		
Основание роботизированной руки	шт	1		
Фиксатор роботизированной руки	шт	1		

	<p>Треугольный соединитель роботизированной руки шт 1</p> <p>Крепление для инфракрасного датчика (TOF) шт 1</p> <p>Сервомотор шт 2</p> <p>Вес гр 70</p> <p>Размеры мм 44,2×22,6×28,6</p> <p>Режимы работы Режим угла, режим скорости</p> <p>Удлинитель крепления динамика шт 1</p> <p>Колесо сервомотора шт 1</p> <p>Буфер колеса сервомотора шт 1</p> <p>Механический захват шт 1</p> <p>Выдвижная платформа заднего моста шт 1</p> <p>Удлинитель камеры шт 1</p> <p>Разветвитель шт 1</p> <p>Кабель передачи данных длиной 9 см шт 1</p> <p>Кабель передачи данных длиной 14 см шт 3</p> <p>Удлинитель шт 1</p> <p>L-образный удлинитель шт 1</p> <p>Элемент роботизированной кури Тип 2 шт 1</p> <p>Прямой соединительный стержень шт 2</p> <p>Кронштейн крепления роботизированной руки шт 1</p>		
18.	<p><u>Базовый робототехнический набор</u> (Индонезия)</p> <p>Базовый робототехнический набор предназначен для изучения основ робототехники, деталей, узлов и механизмов, необходимых для создания робототехнических устройств. наличие</p> <p>Набор представляет собой комплект структурных элементов, соединительных элементов и электротехнических компонентов. наличие</p> <p>Набор позволяет собирать (и программировать собираемые модели), из элементов входящих в его состав, модели мехатронных и робототехнических устройств с автоматизированным управлением, в том числе на гусеничном и колесном ходу, а так же конструкций, основанных на использовании передач, а так же рычагов. наличие</p> <p>Набор предусматривает: наличие</p> <p>при построении моделей устройств, использование типов передач (в том числе червячных и зубчатых) тип 2</p> <p>в состав набора входят: наличие</p> <p>Оси и валы шт 50</p> <p>Пластиковые перфорированные структурные элементы шт 100</p> <p>Пластиковые соединительные элементы к осям шт 70</p> <p>Шестерни, предназначенные для создания червячных и зубчатых передач шт 34</p> <p>Элементы создания гусеничных траков шт 50</p> <p>Соединительные и крепежные элементы шт 150</p> <p>Кабели подключения приводов шт 6</p>	6	шт

	<p>Колесные диски с резиновой покрышкой шт 2 Сервомотор оснащенный датчиком оборотов шт 3 Датчик расстояния шт 1 обеспечивает создаваемую модель возможностью измерять расстояние до окружающих предметов в диапазоне см Нижняя граница диапазона 3; верхняя граница диапазона 250 точность см 1 тип датчика ультразвуковой частота опроса кГц 1 Датчик цвета шт 1 Распознаваемых цветов шт 6 Гироскоп шт 1 скорость градусов в секунду 440 точность градусов 3 Датчик касания шт 2 позволяет определять момент касания наличие Перезаряжаемая батарея (аккумулятор) с разъемом для подключения зарядного устройства постоянного тока шт 1 Емкость мАч 2200 Максимальное время полной зарядки часов 4 Программируемый блок управления шт 1 в составе: встроенные микроконтроллеры шт 2 порт для подключения беспроводного устройства передачи данных шт 1 скорость Мбит/с 480 порт для подключения датчиков шт 4 выходные порты для подключения сервомоторов шт 4 LCD-дисплей шт 1 Разрешение LCD-дисплея пикселей 178*128 громкоговоритель шт 1 Частота громкоговорителя кГц 8 Программное обеспечение, используемое для программирования собираемых робототехнических моделей и устройств наличие</p>		
19.	<p><u>Ресурный робототехнический набор</u> (Дания) Ресурный набор предназначен для расширения функциональных возможностей «Базовый робототехнический набор» наличие Набор представляет собой: наличие структурные элементы, соединительные и декоративные элементы наличие В состав набора входят: наличие Пластиковые перфорированные структурные элементы (рамки, балки, уголки) шт 150</p>	6	шт

	Оси и валы шт 90 Соединительные и вспомогательные элементы для осей и валов шт 80 Пластиковые декоративные элементы шт 40 Шестерни и зубчатые колеса шт 20 Зубчатые рейки шт 2 Элементы создания гусеничных траков и конвейеров шт 5 Соединительные и крепежные элементы шт 350 Колесные диски с резиновой покрывкой шт 10		
20.	<u>Датчик цвета базового робототехнического набора</u> (Индонезия) количество распознаваемых цветов шт 7 Конструктивная совместимость с элементами «Базового робототехнического набора» наличие Функция автоматической идентификации программным обеспечением входящим в состав «Базовый робототехнический набор» наличие	6	шт
21.	<u>Ультразвуковой датчик базового робототехнического набора</u> (Индонезия) Датчик расстояния предназначен для измерения расстояния до окружающих предметов наличие Диапазон расстояний см от 3 до 250 Тип датчика ультразвуковой Датчик конструктивно совместим с элементами «Базовый робототехнический набор» наличие Датчик предусматривает возможность поиска других активных ультразвуковых датчиков наличие	6	шт
22.	<u>Образовательный набор по изучению технологий реверсивного инжиниринга</u> (Россия) Технология сканирования Оптическая Захват текстур Наличие Интерфейсы подключения HDMI; USB-B Размер окна сканирования мм 200x150x150 Размеры объекта сканирования см 3 - 120 Рабочее расстояние до объекта мм 300 Количество зон сканирования шт 1 Точность сканирования мм 0,05 Количество камер шт 2 Тип камеры Цветная Разрешение камер Мп 2 Источник света LED Диаметр платформы автоматического см 20 Тип стола Автоматический Нагрузка на стол кг 20 кг Формат вывода данных ASC, ASCII, OBJ, STL	1	шт

	Тип сканера настольный		
23.	<u>Образовательный набор по изучению аддитивных технологий и быстрого прототипирования</u> (Китай) Технология печати FDM (FFF) соответствует Размер области построения модели (область печати) мм 220x220x220 Минимальная высота слоя (15 микрон) мм 0,015 Максимальная скорость печати мм/сек 150 Максимальная скорость перемещения печатающей головки мм/сек 300 Дополнительное охлаждение экструдера наличие Максимальная рабочая температура экструдера °С 270 Максимальная рабочая температура платформы печати °С 110 Нагревательный элемент из металла наличие Русский язык в интерфейсе дисплея наличие Количество экструдеров 1 Точность позиционирования оси X, Y (40 микрон) мм 0,04 Точность позиционирования оси Z (10 микрон) мм 0,01 Тип корпуса соответствует Поддерживаемые виды материалов для печати ABS, PLA, PVA, HIPS, Flex, нейлон Диаметр пластиковой нити мм 1,75 ± 0,1 Возможность подключения USB, SD-карта Питание от сети 220 В, Гц 50	2	шт
24.	<u>Флипчарт</u> (Китай) Тип магнитно-маркерный размер рабочей области мм 700*1000 тип покрытия доски лаковое тип опоры тренога возможность регулировки по высоте наличие	2	шт
25.	<u>Баня комбинированная лабораторная</u> (Китай) Руководство по эксплуатации на русском языке наличие электроплитка шт. 1 емкость для песка шт. 1 емкость для воды шт. 1 конфорка шт. 4 крышка шт. 1 Напряжение питающей сети В 220 Материал резервуара бани водяной алюминий форма резервуара цилиндрическая емкость резервуара л 1	1	шт

26.	<u>Магнитная мешалка</u> (Россия) Диапазон скорости об/мин от 600 до 2600 Максимальный объем перемешивания (H2O) л 5 Диаметр рабочей поверхности мм 122 Максимальный коэф. вязкости перемешиваемой жидкости мПа*с 1170 Максимальный размер перемешивающего элемента мм 60 Время нагрева рабочей поверхности до максимальной температуры мин 20 Равномерность распределения температуры на плите °С ±3 Температура поверхности нагревателя в диапазоне °С от +30 до +120 Материал рабочей поверхности плиты нержавеющая сталь	1	шт
27.	<u>Стерилизатор для лабораторной посуды воздушный</u> (Россия) Диапазон рабочих температур °С 50-200 Устанавливаемое время мин 1-999 Объем стерилизационной камеры л 40 Предельное отклонение температуры стерилизации °С 3 Напряжение питающей сети В 220 Потребляемая мощность в режиме нагрева кВт 1,5 Время непрерывной работы ч 16 Диапазон температуры аварийного отключения при перегреве в камере °С 205-235	1	шт
28.	<u>Комплект изделий из керамики, фарфора и фаянса</u> (Китай) назначение для проведения демонстрационных опытов Кастрюля шт 1 назначение для подогрева и выпаривания жидкостей при помощи водяной бани, песочной бани и газовой горелки через асбестовую прокладку, а также в качестве ковша при переливании жидкостей Наружный диаметр кастрюли мм 100 Диаметр дна мм 50 Емкость кастрюли мл 250 кружка шт 1 материал фарфор назначение для хранения и перемешивания жидкостей кислого, щелочного и нейтрального характера, а также для нагревания жидкостей через асбестовую прокладку Диаметр кружки мм 65 высота кружки мм 115 объем кружки мл 250 крышка (к тиглю) шт 1 Назначение для проведения лабораторных работ с кислотами и щелочами Диаметр крышки мм 48	6	шт

	ложка шт 2 Материал фарфор назначение применяется при взвешивании, снятия осадков с фильтров длина ложки мм 120 ступка шт 2 материал фарфор назначение применяется в лабораториях для тонкого измельчения небольших количеств твердых веществ и тщательного перемешивания нескольких веществ Диаметр ступки мм 70 Диаметр дна мм 40 тигель шт 1 материал фарфор Назначение применяется для прокаливания осадков, сжигания органических соединений при определении зольности Емкость тигеля мл 23 Высота тигеля мм 35 чаша шт 2 тип чаши выпарительная Назначение применяется для выпаривания до сухого остатка жидкостей нейтрального, щелочного и кислого характера, не оказывающих разрушительного действия на глазурованную поверхность фарфоровой чаши Объем чашки мл 50 Высота чашки мм 30 шпатель шт 2 материал фарфор Назначение применяется для набирания вещества при взвешивании на весах, для снятия осадков с фильтров, растирания. Длина шпателя мм 120 пест шт 1 материал фарфор Назначение применяется в лабораториях для тонкого измельчения небольших количеств твердых веществ и тщательного перемешивания нескольких веществ Высота песта мм 120 Диаметр рабочей части мм 34		
29.	<u>Зарядное устройство</u> (Вьетнам) Зарядное устройство постоянного тока предназначено для подзарядки аккумуляторной батареи входящей в состав «Базовый робототехнический набор» соответствие	6	шт
30.	<u>Образовательный комплекс по лазерной резке с встроенной системой фильтрации</u> (Китай) Встроенное водяное охлаждение наличие	1	шт

Система фильтрации воздуха	наличие		
ABS пластик материал корпуса	наличие		
Лазер типа CO2	наличие		
Мощность лазера, Вт	40		
Размер рабочего стола, мм	300*500		
Тип рабочего стола	ячеичный		
Встроенная камера с ультрашироким углом обзора	наличие		
Функция определения материала	наличие		
Функция определения позиции материала	наличие		
блок фильтрации воздуха, шт	1		
Автоопределение толщины используемого материала	наличие		
Возможность сканирования картинки встроенной камерой с последующим прожигом/гравировкой	наличие		
Тип фильтрующего элемента	твердотельный, съёмный		
Точность резки /гравировки, мм	0,05		
Максимальная толщина материала, мм	22		
Рабочая область, мм	490*290		
Автоподстройка параметров лазера	наличие		
Ширина основного блока, мм	958		
Глубина основного блока, мм	528		
Высота основного блока, мм	268		
Ширина фильтрующего блока, мм	260		
Глубина фильтрующего блока, мм	528		
Высота фильтрующего блока, мм	268		
Подключение по Wi-Fi	Наличие		
Подключение по USB	Наличие		
Подключение по LAN	Наличие		
Поддерживаемые форматы файла:	JPG, PNG, TIF, BMP, DXF, SVG, CR2		
Максимальная скорость резания мм/с	600		
Максимальная высота Z-оси, мм	25		
Питание, В	220		
Вес, кг	54		

МИКРОСКОП ЦИФРОВОЙ

№	Наименование, характеристики товара, страна происхождения товара	Кол-во	Ед.
1.	Микроскопы цифровые (Китай)	6	шт.

ПОСУДА ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЦЕЛЕЙ

№	Наименование, характеристики товара, страна происхождения товара	Кол-во	Ед.
1.	Пробирка, (Россия)	40	шт
2.	Дозатор тип 1, (Россия)	4	шт
3.	Дозатор тип 2, (Россия)	4	шт
4.	Дозатор тип 3, (Россия)	4	шт
5.	Набор пробирок, (Россия)	6	шт
6.	Чаша кристаллизационная, (Россия)	3	шт
7.	Комплект мерных колб (Россия)	6	шт

ПРЕЗЕНТАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

№	Наименование, характеристики товара, страна происхождения товара	Кол-во	Ед.
1.	<p>Студия для создания презентаций/ онлайн-вебинаров/демонстрации опытов (Россия)</p> <p>Характеристики: Программно-аппаратный комплекс, состоящий из: Рабочее место преподавателя (кафедра) Все компоненты рабочего места преподавателя должны быть установлены в единый корпус-моноблок. На внешних поверхностях моноблока должны быть расположены интерфейсы управления и коммутации внешних устройств Формфактор: Моноблок с плоской рабочей поверхностью на станине с фиксирующимися колесами. Высота рабочей поверхности должна позволять работать стоя Система распределения нагрузки электропитания Наличие Резервный вывод электропитания Наличие PFC активный Вентилятор шт. не менее 1 Видеостандарт не менее UltraHD, FullHD не менее 2160p 50/60Hz, 1080p 50/59.94/60Hz 1080i 50/59.94/60Hz Возможность одновременного захвата изображения в SD-, HD-, Ultra HD- и 4K-разрешении при любой комбинации форматов) наличие Поддержка протокола NDI наличие Вход SDI шт. не менее 1 Вход HDMI шт. не менее 1 Выход SDI шт. не менее 1 Выход HDMI шт. не менее 3 Выход RJ-45 с POE шт. не менее-1</p>	1	шт

<p> Независимое распределение входных и выходных сигналов наличие Поддержка 4к 2160р наличие Аналоговый аудио вход XLR шт. не менее 8 Аналоговый аудио вход TRS Jack шт. не менее 8 Аналоговый аудио выход TRS Jack шт. не менее 9 Фантомное питание наличие Микрофон широкополосный, встроенный в рабочее место преподавателя наличие Тип: Конденсаторный кардиоидный частота гц не менее 70–16000 Сопротивление Ом не менее 250 Процессор: Тактовая частота МГц не менее 3900 Максимальная частота с Turbo Boost МГц не мене 4500 Количество потоков шт. не менее 16 Встроенный контроллер памяти наличие Тип памяти DDR4 Частота памяти МГц не менее 3200 Максимальное количество каналов памяти шт. не менее 2 Память Память DDR4 DIMM Количество слотов памяти шт. не менее 4 Поддержка двухканального режима наличие Максимальный объем памяти Гб не менее 128 Количество разъемов SANA6gb/s шт. не менее 6 Тип интерфейса M.2 PCI-E/SATA 3.0 Слоты расширения 2xPCI-E x6, 2xPCI-E x1 Поддержка PCI Express- 3.0 наличие Поддержка PCI Express 4.0 наличие Основной разъем питания 24-pin Разъем питания процессора 8-pin Тип системы охлаждения активное Оперативная память Тип памяти DDR4 Форм-фактор DIMM 288 контактный наличие Тактовая частота МГц не менее 3200 Пропуская способность МБ/с не менее 25600 Объем модуля ГБ не менее 16 Количество модулей шт. не менее 2 Напряжение питания В не менее 1.3 Радиатор наличие Накопитель диск системный количество шт. не менее 1емкость ГБ не менее 480 скорость чтения МБ/с не менее 545интерфейс подключения SATA 6Gb/s, M.2 </p>		
---	--	--

<p>тип флэш-памяти TLC 3DNAND Форм-фактор M.2 2280 Жесткий диск для хранения медиа форм-фактор 3.5" емкость: Тб не менее 4 скорость вращения об/мин не менее 7200 интерфейс SATA 6Gb/s объем буфера МБ не менее 128 время наработки на отказ ч не менее 1400000 Видеокарта: частота ядра МГц не менее 1400 Частота памяти МГц не менее 8000 объем видеопамяти Гб не менее 4 интерфейс подключения PCI-E 16x наличие поддержка API DirectX 12, OpenGL 4.6, Vulkan максимальное разрешение пикс не менее 7680x4320 количество поддерживаемых мониторов шт. не менее 3 Сенсорная панель ввода тип матрицы *VA диагональ дюйм не менее 21 частота Гц не менее 75 разрешение: 1920x1080 (16:9). время отклика мс не более 6 разъемы DVI-D (HDCP), DisplayPort, VGA (D-Sub) вход аудио стерео USB Type B. контрастность: не менее 3000:1 яркость кд/м² не менее 225 углы обзора по горизонтали ° не менее 176 по вертикали ° не менее 176 Встроенный в моноблок маршрутизатор Количество портов Ethernet шт. не менее 4 поддержка PoE/PoE+ наличие встроенная память МБ не менее 128 Функция задержки звука наличие Функция хромакей наличие Функция вставки логотипа наличие Встроенная аппаратная консоль управления наличие Количество настраиваемых пользовательских предустановок шт. не мене 64 Количество предустановок для граждан с ограниченными возможностями здоровья шт. не менее 12 Настраиваемые триггеры (ключевые, действия, запускающие закономерность выполнения поэтапного плана урока) наличие Возможность управления презентациями, рисованием и письма на сенсорной панели наличие Возможность поворота изображения по горизонтали (отзеркаливание) Наличие Автоматическая привязка текста из EXEL, TXT, XML файлов: Наличие</p>		
---	--	--

<p>Использование виртуальной студии Наличие Захват экранов мобильных телефонов, планшетов с android и IOS: Наличие Видеозвонок Наличие Количество источников для одновременного использования шт. не менее 4 Возможность видео монтажа: наличие Возможность цветокоррекции наличие Возможность обработки звука: наличие Возможность создания графических элементов, 2D: Наличие Возможность конвертации видеформатов: наличие Вектроскоп программный: Наличие Гистограмма программная: Наличие Функция «картинка в картинке» (PiP): наличие Создание и наложение титров наличие Бегущая строка: Наличие Медиаплеер для вставки в программу видеоклипов: наличие Управление презентациями с помощью персонального пульта: Наличие Программируемые кнопки пульта для презентаций Шт. Не менее 3 Работа с видеоконференциями: Наличие Эмуляция видео потока в режим веб камеры: Наличие Возможность объединения рабочего места преподавателя (кафедры) в единую образовательную сеть с возможностью обмена контентом: Наличие Возможность индивидуальных настроек системы с определением биометрических данных: наличие Встроенный в моноблок программный видеорекордер Наличие Формат файлов записи видео: не менее MOV (AVC), MOV (HEVC), AVCHD Поддерживаемые кодеки: не менее ProRes 422 HQ, ProRes 422, ProRes 422 LT, ProRes 422 Proxy Управление видеокамерами, встроенное в рабочее место преподавателя Наличие Совместимость с рабочим местом преподавателя. Наличие Управление PTZ – камерой Наличие Количество кнопок шт. не менее 30 Поворотный регулятор с функцией нажатия шт. не менее 4 Монохромный ЖК дисплей Наличие разрешение пикс не менее 128 x 64 Встроенное меню Наличие 3D джойстик Наличие Протокол управления Visca Наличие Поддержка сетевого протокола NDITM& RTMP, SRT наличие 3D-джойстик с функциями панорамирования, наклона и масштабирования наличие Наличие автоматического режима работы камеры по показателям: Баланс белого, автофокус, авто апертура: Наличие</p>		
--	--	--

<p>Количество каналов: шт. не менее 9 Tally: наличие Количество программируемых настроек положения на 2 (две) камеры шт. не менее 48 Количество режимов скорости: шт. не менее 10 Управление балансом белого: наличие, с записью в настройку положения Управление экспозицией: наличие, с записью в настройку положения Управление скоростью движения: наличие Задержка звука: наличие, регулируемая Программный видеостример, встроенный в рабочее место преподавателя. Наличие Пульт управления быстрым выбором функции, встроенный в рабочее место преподавателя. Наличие Тип: встроенный, программируемый с rgb клавиатурой Количество настроек: шт. не менее 15 Скорость отклика: мс не более 0,25. Запуск телесуфлера: наличие Управление телесуфлером: наличие</p> <p>2. Видеокамера Количество шт. Не менее 2 Тип: PTZ камера с NDI Тип сенсора: HD CMOS 16:9, 2,07 Мегапикселя Размер сенсора: дюйм не менее 1\2.8 Оптический зум: крат не менее 29 Фокусное расстояние: мм от 4.3 до 129 Апертура: F1.6 – F4.7 Скорость затвора: сек. Не более 1/1000 Управление по локальной сети: NDI, Visca over IP Стабилизатор изображения: наличие Видео компрессия: FullHD NDI для 1080P50 Мбит Не менее 120 Управление через последовательный интерфейс: 2x RJ45: RS232/RS485 Выход SDI: наличие Выход HDMI: наличие Выход NDI: наличие Проводная локальная сеть: наличие</p> <p>3. Телесуфлер Количество шт. не менее 1 Размер экрана: дюймов не менее 17 Поддержка изменения пропорций экрана: наличие Дублирование входящего сигнала, для объединения нескольких суфлеров: наличие Управление с ПДУ: наличие Регулировка для камер типа PTZ: наличие Размер с выступающими частями и аксессуарами блендой объектива, ручки (ШxВxГ) мм не более 385x370x800</p>		
--	--	--

<p>4. Штатив Количество шт. не менее 1 Совместимость с видеокамерой требуется Нагрузка кг не менее 15 Угол наклона в диапазоне ° от +90 до -80 Пузырьковый уровень: наличие, с подсветкой Контрбаланс: наличие, настраиваемый Диапазон высот: см от 78,5 до 166,7 Быстросъемная площадка: наличие Диаметр шаровой основы: мм не менее 75 Выдвижение 3-коленное наличие Вес: кг не более 6</p> <p>5. Доска напольная стеклянная Совместимость с рабочим местом преподавателя Требуется Материал Стекла сверхпросветленное, закаленное, шлифованные торцы. Толщина стекла Мм Не менее 6 Размер стекла Мм Не менее 1100x1800 Корпус: алюминиевый анодированный профиль. Встроенный светильник заполняющего света: шт. не менее 1 тип светодиодный длина см 180 расположение Град Не менее 45 Мощность Вт не менее 80 Индекс цветопередачи CRI % 97 Встроенный светильник рисующего света: шт. не менее 2 Температура к не менее 5300 тип светодиодный мощность вт не менее 50 Индекс цветопередачи CRI % 97 Управление светом: шт не менее 3. регулируемое диммерное, наличие Торцевая подсветка по периметру м, не менее 5,5 мощность вт. не менее 85 Яркость: кд/м2; не менее 290 Прибор очистки стекла вакуумный: наличие Маркеры специализированные разноцветные: наличие Бокс подставка для маркеров: наличие Сборка: с помощью болтовых соединений</p> <p>6. Свет фоновый Количество приборов с индивидуальными стойками. Шт. Не менее 2</p>		
--	--	--

	<p>Высота стоек м не менее 2.4 Тип: светодиодный мощность вт. не менее 50 Индекс цветопередачи CRI % 97 Температура к не менее 5300 7. Фоновая Система Система установки фона Наличие Высота м. не менее 2.40 Ширина м. не менее 2.9 Бумажный фон метров Не менее 2.7x11 Количество рулонов шт не менее 3 Фон Хромакей Шт Не менее 1 Материал ткань Цвет зеленый габариты м не более 2.7 х 6 Зажим фоновый: шт. не менее 10</p>		
2.	<p>УКФ-проектор, крепление, ноутбук и магнитно-маркерное покрытие (комплект) (Россия) Характеристики: Тип проектора Стационарный Вид проектора ультракороткофокусный (УКФ-проектор) Отношение расстояния к размеру изображения не более 0,25:1 Технология проецирования DLP Тип источника света лазер Основное разрешение пикселей не менее 1920x1080 Максимальный формат изображения 16:9 Положение линзы проектора фиксированное по центру либо с возможностью сдвига Максимальный размер проекции по диагонали, дюймов не менее 95 Максимальное проекционное расстояние м не менее 0,5 Яркость ANSI люмен не менее 3600 Срок службы источника света ч не мене 10000 Наличие возможности коррекции изображения да Диапазон коррекции искажений по горизонтали градусов не менее -40*...+40* Диапазон коррекции искажений по вертикали градусов не менее -40*...+40* Функция автоматической корректировки вертикального искажения наличие Наличие поддержки 3D да Количество входов HDMI шт не менее 2 Количество входов VGA шт не менее 2 Количество входов компонентного видео шт не менее 1 Количество входов композитного видео шт не менее 1 Количество выходов VGA шт не менее 1</p>	1	шт

Количество входов аналогового аудио сигнала шт не менее 2 Количество выходов аналогового аудио сигнала шт не менее 1 Количество портов LAN шт не менее 1 Количество портов RS-232 шт не менее 1 Количество портов USB шт не менее 1 Вес проектора кг не более 7,5 Уровень шума при работе дБ не более 28 Уровень энергопотребления не более 340 Пульт управления наличие Тип пленки магнитно-маркерная Тип покрытия белая, глянцевая Ширина рулона м не менее 1,2 Кронштейн для крепления проектора к стене наличие Длина штанги кронштейна соответствует проекционному расстоянию УКФ-проектора наличие Кабель HDMI-HDMI в комплекте наличие Длина кабеля HDMI-HDMI м не менее 10		
---	--	--