

**Материально-техническая база  
Центра образования естественно-научной и технологической направленностей  
«Точка Роста»**

№	наименование	количество
1.	Ноутбук DEPO VIP C15A11	3
2.	Набор ОГЭ/ЕГЭ (химия)	1
3.	Многофункциональное устройство (МФУ)	1
4.	Мышь компьютерная	3
5.	Цифровая лаборатория по экологии	1
6.	Цифровая лаборатория по биологии (ученическая) «Архимед»	2
7.	Цифровая лаборатория по химии (ученическая) «Архимед»	2
8.	Цифровая лаборатория по физике (ученическая) «Архимед»	2
9.	Микроскоп Opto-Edu A11.1512-1.3М с видеоокуляр 1.3 Мп	1
10	«Манипуляционный робот. Стартовый» RM-RTK-04	1
11	«Мобильный робот. Стартовый» RM-MR-04	1
12	«Мобильный робот. Стартовый» RM-MR-05	1

Приложение 1

Наименование характеристики	Значение характеристики	Ед. изм. характеристики	Кол-во
Состав набора:	Палочка стеклянная	шт.	1
	Зажим пробирочный	шт.	1
	Спиртовка лабораторная малая	шт.	1
	Воронка коническая	шт.	1
	Весы лабораторные электронные, 200 г	шт.	1
	Пробирка ПХ- 14	шт.	10
	Стакан высокий с носиком ВН-50 с меткой	шт.	2
	Цилиндр измерительный 2-50-2 (стеклянный, с	шт.	1

притертой крышкой)		
Штатив для пробирок на 10 гнезд	шт.	1
Шпатель-ложечка	шт.	3
Набор флаконов для хранения растворов и реактивов (состоит из 6 флаконов, объем флакона 100 мл)	шт.	5
Набор флаконов для хранения растворов и реактивов (состоит из 6 флаконов, объем флакона 30 мл)	шт.	10
Цилиндр с носиком и объемной шкалой, объем 500 мл	шт.	2
Стакан высокий, объем 500 мл	шт.	3
Ёрш для мытья пробирок	шт.	3
Ёрш для мытья колб	шт.	3
Халат белый х/б	шт.	2
Перчатки резиновые химические стойкие	шт.	2
Очки защитные	шт.	1
Фильтры бумажные	шт.	100
Горючее для спиртовок	л	0,33
<i>Химические реактивы:</i>		
Алюминий, гранулы, 10 г	шт.	1
Железо, порошок, 20 г	шт.	1
Цинк, гранулы, 10 г	шт.	1
Медь, порошок, 20 г	шт.	1
Оксид меди (II), порошок, 20 г	шт.	1
Оксид магния, порошок, 20 г	шт.	1
Соляная кислота, 10 % раствор, 250 мл	шт.	5
Серная кислота, 25 % раствор, 250 мл	шт.	5
Гидроксид кальция, насыщенный раствор, 50 мл	шт.	1
Гидроксид натрия, 10% раствор, 250 мл	шт.	5
Хлорид натрия, 5% раствор, 50 мл	шт.	1
Хлорид лития, 5% раствор, 50 мл	шт.	1
Хлорид кальция, 5% раствор, 100 мл	шт.	2
Хлорид меди (II), 5% раствор, 50 мл	шт.	1
Хлорид алюминия, 5% раствор, 50 мл	шт.	1
Хлорид железа (III), 5% раствор, 50 мл	шт.	1
Хлорид аммония, 5% раствор, 50 мл	шт.	1
Хлорид бария, 1% раствор, 150 мл	шт.	3
Сульфат натрия, 5% раствор, 50 мл	шт.	1
Сульфат магния, 5% раствор, 50 мл	шт.	1
Сульфат меди (II), 5% раствор, 50 мл	шт.	1
Сульфат железа (II), 5% раствор, 50 мл	шт.	1
Сульфат цинка, 5% раствор, 50 мл	шт.	1
Сульфат алюминия, 5% раствор, 50 мл	шт.	1
Сульфат аммония, 5% раствор, 50 мл	шт.	1
Карбонат натрия, 5% раствор, 100 мл	шт.	2
Карбонат кальция, мрамор, 10 г	шт.	1
Гидрокарбонат натрия, 5% раствор, 50 мл	шт.	1
Ортофосфат натрия, 5% раствор, 150 мл	шт.	3
Бромид натрия, 5% раствор, 50 мл	шт.	1
Йодид калия, 5% раствор, 50 мл	шт.	1
Нитрат бария, 5% раствор, 50 мл	шт.	1
Нитрат серебра, 1% раствор, 100 мл	шт.	1
Аммиак, 10% раствор, 50 мл	шт.	1
Пероксид водорода, 3-5% раствор, 50 мл	шт.	1

Метиловый оранжевый, 0,1% раствор, 50 мл	шт.	1
Лакмус, 0,1% раствор, 50 мл	шт.	1
Фенолфталеин, 0,1% водно-спиртовой раствор, 50 мл	шт.	1
Хлорид магния, 5% раствор, 50 мл	шт.	1
Нитрат калия, 5% раствор, 50 мл	шт.	1
Нитрат кальция, 5% раствор, 50 мл	шт.	1
Оксид алюминия, 20 г	шт.	1
Оксид кремния, 10 г	шт.	1
Дистиллированная вода, 50 мл.	шт.	1

Приложение 2

№	Наименование товара	Наименование характеристики	Значение характеристики
1	Цифровая лаборатория для школьников	Тип пользователя	Обучающийся
		Тип исполнения:	Портативная
		Предметная область	Экология
		Тип датчика	Датчик концентрации нитрат-ионов
			Датчик концентрации ионов хлора
			Датчик уровня pH
			Датчик относительной влажности
			Датчик освещенности
			Датчик температуры исследуемой среды
			Датчик электрической проводимости
			Датчик температуры окружающей среды
			Датчик звука
			Датчик влажности почвы
			Датчик-колориметр
			Датчик мутности жидкости
			Датчик окиси углерода
		Наличие русскоязычного сайта поддержки	Да
		Диапазон датчика электропроводности, мкСм	0... 20000
		Диапазон датчика температур, градус	-20... 140
		Диапазон датчика относительной влажности, %	0... 100
Диапазон датчика освещенности, люкс	0...180000		
Диапазон датчика оптической плотности, нм	460...500		
Дополнительные материалы в комплекте	Справочно-методические материалы		
	Руководство по эксплуатации		
	Программное обеспечение		
	Кабель USB соединительный		
	Зарядное устройство с кабелем miniUSB		
	USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy		

№ п/п	Наименование товара	Наименование характеристики	Значение характеристики
1.	Цифровая лаборатория по биологии (ученическая)  «Архимед»	Тип пользователя	Обучающийся
		Предметная область	Биология
		Обеспечивает выполнение лабораторных работ по биологии на уроках в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся	Соответствие
		Беспроводной мультидатчик по биологии, встроенные датчики, шт.	7
		Тип датчиков	Датчик относительной влажности
			Датчик освещенности
			Датчик уровня pH
			Датчик температуры исследуемой среды
			Датчик ускорения
			Датчик температуры окружающей среды
		Датчик GPS	
		Мультидатчик оснащен дополнительный портом miniDIN8 для подключения внешних датчиков	Соответствие
		Возможность подключения датчиков сторонних производителей	Наличие
		Габаритные размеры корпуса (Д × Ш × В) мультидатчика, мм	88×64×29
		Корпус выполнен из литого пластика методом горячего литья под давлением	Соответствие
		Использование деталей, изготовленных на устройствах трехмерной печати (например, 3D принтеры) не допускается	Соответствие
Объем встроенной памяти, Мб	2		
Количество сохраненных результатов измерений в памяти мультидатчика во время автономной работы, шт	127		
Перенос сохраненных результатов измерений на компьютер	по USB, по Bluetooth		
Диапазон измерения датчика относительной влажности, %	от 0 до 100		

	Точность датчика относительной влажности, %	3,5
	Разрешение датчика относительной влажности, %	0,1
	Точность датчика освещенности, %	±15
	Разрешение датчика освещенности, лк	1
	Диапазон №1 измерения датчика освещенности, лк	от 0 до 1 000

Диапазон № 2 измерения датчика освещенности, лк	от 0 до 20000
Диапазон № 3 измерения датчика освещенности, лк	от 0 до 188000
Диапазон измерения датчика уровня рН, рН	от 0 до 14
Точность датчика уровня рН, %	±2
Разрешение датчика уровня рН, рН	0,01
Диапазон измерения датчика температуры исследуемой среды, °С	от -50 до +180
Точность датчика, °С	±2
Разрешение датчика, °С	0,1
Показатели датчика ускорения №1, g	±2
Показатели датчика ускорения №2, g	±4
Показатели датчика ускорения №3, g	±8
Точность датчика, %	±3
Разрешение датчика, g	0,01
Диапазон измерения датчика температуры окружающей среды, °С	от -20 до +60
Точность датчика, °С	±1
Разрешение датчика, °С	0,1
GPS датчик встроенный	Наличие
Кабель мини USB соединительный	Наличие
Зарядное устройство с гнездом USB	Наличие
USB адаптер для беспроводного подключения Bluetooth, версия	4.2
Дополнительные материалы в комплекте	Справочно-методические материал: количество представленных работ по биологии 30 шт. Объем составляет 132 страницы, формата А4.
	Программное обеспечение
	Краткое руководство по эксплуатации: в цветном исполнении
	Пластиковый кейс, обеспечивающий возможность хранения и транспортировки.
Цифровая видеокамера на гибком металлическом штативе	Наличие
Скорость записи видео, кадр/сек	30
Поддерживаемые операционные системы	Windows, Mac, Linux
Угол обзора камеры, градусов	50
Разрешение цифровой видеокамеры,	0,3

	Мпикс		
2.	Цифровая лаборатория	Тип пользователя	Обучающийся
		Предметная область	Химия

по химии (ученическая)  «Архимед»	Обеспечивает выполнение лабораторных работ по химии на уроках в основной школе и проектноисследовательской деятельности учащихся	Соответствие
	Беспроводной мультидатчик по химии, встроенные датчики, шт.	6
	Тип датчиков	Датчик уровня pH
		Датчик электрической проводимости
		Датчик температуры исследуемой среды
		Датчик-колориметр
		Датчик температуры терморезистивный
	Датчик температуры окружающей среды	
	Мультидатчик оснащен дополнительным портом miniDIN8 для подключения внешних датчиков	Соответствие
	Возможность подключения к мультидатчику датчиков сторонних производителей	Наличие
	Габаритные размеры корпуса (Д × Ш × В) мультидатчика, мм	88×64×29
	Корпус выполнен из литого пластика методом горячего литья под давлением	Соответствие
	Использование деталей, изготовленных на устройствах трехмерной печати (например, 3D принтеры) не допускается	Соответствие
	Объем встроенной памяти мультидатчика, Мб	2
	Количество сохраненных результатов измерений в памяти мультидатчика во время автономной работы, шт	127
	Перенос сохраненных результатов измерений на компьютер	по USB, по Bluetooth
	Диапазон измерения датчика уровня pH, pH	от 0 до 14
	Точность датчика уровня pH, %	2
	Разрешение датчика уровня pH, pH	0,01
	Диапазон измерения датчика электрической проводимости №1, мкСм	от 0 до 200
	Диапазон измерения датчика электрической проводимости №2, мкСм	от 0 до 2000
	Диапазон измерения датчика электрической проводимости №3, мкСм	от 0 до 30000
	Точность датчика, %	±7
	Разрешение датчика, мСм/см	0,01
	Диапазон измерения датчика температуры исследуемой среды, °С	от -50 до +180

		Точность датчика, °С	±2
		Разрешение датчика, °С	0,1
		Длина волны источника света №1 колориметра, нм	525
		Длина волны источника света №2 колориметра, нм	620
		Длина волны источника света №3 колориметра, нм	470
		Точность датчика, %	±5
		Разрешение датчика, %	0,1
		Кювета для жидких растворов, шт	5
		Высота кюветы, мм	40
		Датчик температуры термометрический, °С	от -200 до +1200
		Точность датчика, °С	±2
		Разрешение датчика, °С	1
		Датчик температуры окружающей среды, °С	от -20 до +60
		Точность датчика, °С	±1
		Разрешение датчика, °С	0,1
		Кабель мини USB соединительный	Наличие
		Зарядное устройство с гнездом USB	Наличие
		USB адаптер для беспроводного подключения Bluetooth, версия	4.2
		Дополнительные материалы в комплекте	Справочно-методические материалы: количество лабораторных работ по химии, представленных в методических рекомендациях 40 шт. Методические рекомендации выполнены типографским способом с использованием метода цветной печати, формата А4. Объем методических рекомендаций составляет 136 страниц.
			Пластиковый кейс, обеспечивающий возможность хранения и транспортировки.
			Краткое руководство по эксплуатации
			Программное обеспечение
		Набор лабораторной оснастки	Наличие
3.	Цифровая лаборатория по физике (ученическая)  «Архимед»	Тип пользователя	Обучающийся
		Предметная область	Физика
		Обеспечивает выполнение экспериментов по физике	Соответствие
		Беспроводной мультидатчик по физике, встроенные датчики, шт.	7
		Тип датчиков	Датчик температуры исследуемой среды Датчик давления
			Датчик магнитного поля

	Датчик электрического напряжения
	Датчик силы тока
	Датчик ускорения
	Датчик температуры окружающей среды
Мультидатчик оснащен дополнительный портом miniDIN8 для подключения внешних датчиков	Соответствие
Габаритные размеры корпуса (Д × Ш × В) мультидатчика, мм	88×64×29
Корпус выполнен из литого пластика методом горячего литья под давлением	Соответствие
Использование деталей, изготовленных на устройствах трехмерной печати (например, 3D принтеры) не допускается	Соответствие
Объем встроенной памяти, Мб	2
Количество сохраненных результатов измерений в памяти мультидатчика во время автономной работы, шт	127
Перенос сохраненных результатов измерений на компьютер	по USB, по Bluetooth
Диапазон измерения датчика температуры исследуемой среды, °С	от -25 до +125
Точность датчика, °С	±2
Разрешение датчика, °С	0,1
Диапазон измерения датчика давления, кПа	от 0 до 700
Точность датчика, кПа	±5
Разрешение датчика, кПа	0,1
Диапазон измерения датчика магнитного поля, мТл	от -160 до +160
Измерение напряженности магнитного поля	в 3-х направлениях
Разрешение датчика, мТл	0,01
Чувствительный элемент датчика расположен в корпусе мультидатчика	Наличие
Диапазон измерения датчика электрического напряжения №1, В	от -2 до +2
Диапазон измерения датчика электрического напряжения №2, В	от -5 до +5
Диапазон измерения датчика электрического напряжения №3, В	от -10 до +10
Диапазон измерения датчика электрического напряжения №4, В	от -15 до +15
Диапазон измерения датчика электрического напряжения №5, В	от -30 до +30
Точность датчика, %	±2
Разрешение датчика, мВ	10
Диапазон измерения датчика силы тока, А	от -1 до +1
Точность датчика, %	±2
Разрешение датчика, мА	1



Показатели датчика ускорения №1, g	±2
Показатели датчика ускорения №2, g	±4
Показатели датчика ускорения №3, g	±8
Точность датчика, %	±3
Разрешение датчика, g	0,01
Датчик температуры окружающей среды, °С	от -20 до +60
Точность датчика, °С	±1
Разрешение датчика, °С	0,1
USB осциллограф	Наличие
Количество каналов измерения USB осциллографа	2
Диапазон измеряемых напряжений USB осциллографа, В	от +10 до -10
Кабель USB соединительный	Наличие
Зарядное устройство с кабелем miniUSB	Наличие
Провод соединительный с разъемами Vanapa-miniVanap, шт	4
Длина трубки прозрачной с разъемами Луер-Лок для датчика давления, см	40
USB адаптер для беспроводного подключения Bluetooth, версия	4.2
Конструктор для проведения экспериментов	Наличие
Дополнительные материалы в комплекте	Справочно-методические материалы: количество работ по физике 41 шт.
	Пластиковый кейс, обеспечивающий возможность хранения и транспортировки.
	Краткое руководство по эксплуатации: в цветном исполнении
	Программное обеспечение

Приложение 4

		Наименование показателя	Значение показателя
1.	Микроскоп	Максимальное увеличение, крат	1280
		Разрешение камеры, Мпиксель	1,3
		Расположение осветителя	Верхнее
			Нижнее
		Способ наблюдения	Монокулярный
		Разъем входа/выхода	USB
		Строение оптической схемы	Прямой
		Тип матрицы	CMOS
		Регулируемая подсветка	Да
		Тип осветителя	Светодиод
Фокусировка	Ручная		