

**ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЦЕНТРА ОБРАЗОВАНИЯ  
ЕСТЕСТВЕННО – НАУЧНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТЕЙ «ТОЧКА РОСТА»  
В МБОУ «КРИВЦОВСКАЯ СОШ»**

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Количество
1	Цифровая лаборатория по биологии (ученическая)	<p>Обеспечивает выполнение лабораторных работ на уроках по биологии в основной школе и проектно- исследовательской деятельности учащихся.</p> <p><b>Комплектация:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Беспроводной мультидатчик по биологии с 6-ю встроенными датчиками. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Датчик влажности с диапазоном измерения 0...100%</li> <li>- Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000лк</li> <li>- Датчик pH с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pH</li> <li>- Датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140 С.</li> <li>- Датчик электропроводимости диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм</li> <li>- Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до + 40</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Аксессуары:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кабель USB соединительный</li> <li>2. Зарядное устройство скабелем mini USB</li> <li>3. USB Адаптер</li> <li>4. Bluetooth 4.1 Low Energy</li> <li>5. Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории</li> <li>6. Цифровая видеочамера с металлическим штативом, разрешение не менее 0,3 Мпикс</li> <li>7. Программное обеспечение</li> <li>8. Методические рекомендации не менее 30 работ</li> <li>9. Упаковка</li> <li>10. Наличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов.</li> </ol>	3 шт.
2	Цифровая лаборатория для по химии (ученическая)	<p>Обеспечивает выполнение лабораторных работ по химии на уроках в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся.</p> <p><b>Комплектация:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Беспроводной мультидатчик по химии с 4-мя встроенными датчиками:</li> </ol>	3 шт.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Датчик рН с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 рН</li> <li>- Датчик высокой температуры (термопарный) с диапазоном измерения не уже чем от -100 до + 900 С</li> <li>- Датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм</li> <li>- Датчик температуры платиновый с диапазоном измерения не уже чем от -30 до +120 С</li> </ul> <p><b>Отдельные датчики:</b> Датчик оптической плотности 525 нм</p> <p><b>Аксессуары:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кабель USB соединительный</li> <li>2. Зарядное устройство скабелем miniUSB</li> <li>3. USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy</li> <li>4. Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории</li> <li>5. Набор лабораторной оснастки</li> <li>6. Программное обеспечение</li> <li>7. Методические рекомендации не менее 40 работ</li> <li>8. Наличие русскоязычного сайта поддержки</li> <li>9. Наличие видеороликов.</li> </ol>	
3	Цифровая лаборатория по физике (ученическая)	<p>Обеспечивает выполнение экспериментов по темам курса физики.</p> <p><b>Комплектация:</b> Беспроводной мультидатчик по физике с 6-ю встроенными датчиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Цифровой датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до 120 С</li> <li>- Цифровой датчик абсолютного давления с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 500 кПа</li> <li>Датчик магнитного поля с диапазоном измерения не уже чем от -80 до 80 мТл</li> <li>Датчик напряжения с диапазонами измерения не уже чем от -2 до +2 В; от -5 до +5 В; от -10 до +10 В; от -15 до +15 В</li> <li>- Датчик тока не уже чем от -1 до +1 А</li> <li>- Датчик акселерометр споказателями не менее чем: +/- 2 g; +/- 4 g; +/-8 g</li> </ul> <p><b>Отдельные устройства:</b> USB осциллограф не менее 2 канала, +/- 100В</p>	3 шт

		<p><b>Аксессуары:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Кабель USB соединительный</li> <li>2.Зарядное устройство скабелем miniUSB</li> <li>3.USB Адаптер Bluetooth 4.1 LowEnergy</li> <li>4.Конструктор для проведения экспериментов</li> <li>5.Краткое руководствопо эксплуатации цифровой лаборатории</li> <li>6.Программное обеспечение Методические рекомендации (40 работ)</li> <li>7.Наличие русскоязычного сайта поддержки</li> <li>8.Наличие видеороликов.</li> </ol>	
4	Цифровая лаборатория по физиологии	<p>Обеспечивает проведение исследования по Функционированию человеческого организма.</p> <p><b>Комплектация:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Беспроводной мультидатчик по физиологии с 5-ю встроенными датчиками: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Датчик артериального давления (0...250 ммрт. ст.)</li> <li>- Датчик пульса с диапазоном измеренияне уже чем от 30 до 200 уд/мин</li> <li>- Датчик температуры тела с диапазоном измерения не уже чемот +25 до +40 С</li> <li>- Датчик частоты дыхания с диапазоном измерения не уже чемот 0 до 100 циклов/мин</li> <li>- Датчик ускорения с показателями +/- 2 g; +/- 4 g; +/- 8 g</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Отдельные устройства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Датчик ЭКГ с диапазоном измеренияне уже чем от -300 до +300 мВ)</li> <li>- Датчик рН с диапазоном измеренияне уже чем от 0 до 14 рН</li> <li>- Датчик силомер с диапазоном измеренияне уже чем от -40 до 40 Н</li> <li>- Датчик освещенностис диапазоном измерения не уже чемот 0 до 180000 лк</li> </ul> <p><b>Аксессуары:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Кабель USB соединительный</li> <li>- Зарядное устройство скабелем miniUSB USB - -</li> <li>- Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy</li> <li>- Конструктор для проведения экспериментов –</li> <li>- Краткое руководствопо эксплуатации цифровой лаборатории</li> <li>- Программное обеспечение</li> <li>- Методические рекомендации не менее 20 работ -</li> <li>- Наличие русскоязычного сайта поддержки</li> </ul>	1 шт.

		- Наличие видеороликов.	
5	Цифровая лаборатория по экологии	<p>Обеспечивает проведение учебного экологического мониторинга инструментальными методами. Набор применяется при изучении экологии, биологии, химии, географии и природоведения, а также для индивидуальных исследований и проектной деятельности школьников.</p> <p><b>Комплектация:</b></p> <p>1. Беспроводной мультидатчик по экологическому мониторингу с 8-ю встроенными датчиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Датчик нитрат-ионов</li> <li>- Датчик хлорид-ионов</li> <li>- Датчик pH с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pH</li> <li>- Датчик влажности с диапазоном измерения 0...100%</li> <li>- Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лк</li> <li>- Датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140 С</li> <li>- Датчик электропроводности с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм</li> <li>- Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +50 С</li> </ul> <p><b>Отдельные датчики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Датчик звука с функцией интегрирования с диапазоном измерения частот не менее чем от 50 Гц до 8 кГц;</li> <li>- Датчик влажности почвы с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 50%</li> <li>- Датчик кислорода с диапазоном измерения от 0 до 100%</li> <li>- Датчик оптической плотности 525 нм</li> <li>- Датчик оптической плотности 470 нм</li> <li>- Датчик турбидиметр с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 200 NTU</li> <li>- Датчик окиси углерода с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 1000 ppm</li> </ul> <p><b>Аксессуары:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Кабель USB соединительный (2шт.)</li> <li>- Зарядное устройство с кабелем miniUSB USB - -</li> <li>- Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy</li> <li>- Стержень для закрепления датчиков в штативе</li> </ul>	1 шт.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории</li> <li>- Программное обеспечение</li> <li>- Методические рекомендации не менее 20 работ –</li> <li>- Упаковка</li> <li>- Наличие русскоязычного сайта поддержки,</li> <li>- Наличие видеороликов.</li> </ul>	
6	Ноутбук. Машина портативная персональная электронно-вычислительная Aquarius CMP NS685U R11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Форм-фактор: ноутбук;</li> <li>- Жесткая, неотключаемая клавиатура: наличие;</li> <li>- Русская раскладка клавиатуры: наличие;</li> <li>- Диагональ экрана: не менее 15,6 дюймов;</li> <li>- Разрешение экрана: не менее 1920 x 1080 пикселей;</li> <li>- Количество ядер процессора: не менее 4;</li> <li>- Количество потоков: не менее 8;</li> <li>- Базовая тактовая частота процессора: не менее 1 ГГц; - Максимальная тактовая частота процессора: не менее 2,5 ГГц;</li> <li>- Кэш-память процессора: не менее 6 Мбайт;</li> <li>- Объем установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт;</li> <li>- Объем поддерживаемой оперативной памяти (для возможности расширения): не менее 24 Гбайт;</li> <li>- Объем накопителя SSD: не менее 240 Гбайт;</li> <li>- Время автономной работы от батареи: не менее 6 часов;</li> <li>- Вес ноутбука с установленным аккумулятором: не более 1,8 кг;</li> <li>- Внешний интерфейс USB стандарта не ниже 3.0: не менее трех свободных;</li> <li>- Внешний интерфейс LAN (использование переходников не предусмотрено): наличие;</li> <li>- Наличие модулей и интерфейсов (использование переходников не предусмотрено): VGA, HDMI;</li> <li>- Беспроводная связь Wi-Fi: наличие с поддержкой стандарта IEEE 802.11n или современнее;</li> <li>- Web-камера: наличие;</li> <li>- Манипулятор "мышь": наличие;</li> <li>- Предустановленная операционная система с графическим пользовательским</li> </ul>	11 шт.

		интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: наличие.	
7	Набор ОГЭ по химии	<p><b>В набор входят:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- весы лабораторные электронные 200 г,</li> <li>- спиртовка лабораторная,</li> <li>- воронка коническая, палочка стеклянная, пробирка ПХ-14 (10 штук),</li> <li>- стакан высокий с носиком ВН-50 с меткой (2 штуки),</li> <li>- цилиндр измерительный 2-50-2 (стеклянный, с притертой крышкой),</li> <li>- штатив для пробирок на 10 гнезд,</li> <li>- зажим пробирочный, шпатель-ложечка (3 штуки),</li> <li>- набор флаконов для хранения растворов и реактивов (объем флакона 100 мл - 5 комплектов по 6 штук, объем флакона 30 мл - 10 комплектов по 6 штук),</li> <li>- цилиндр измерительный с носиком 1-500 (2 штуки), - - стакан высокий 500 мл (3 штуки),</li> <li>- набор ершей для мытья посуды (ерш для мытья пробирок - 3 штуки, ерш для мытья колб - 3 штуки),</li> <li>- халат белый х/б (2 штуки),</li> <li>- перчатки резиновые химические стойкие (2 штуки),</li> <li>- очки защитные,</li> <li>- фильтры бумажные (100 штук),</li> <li>- горючее для спиртовок (0,33 л).</li> </ul> <p><b>В состав набора входят реактивы:</b> алюминий, железо, соляная кислота, метилоранж, фенолфталеин, аммиак, пероксид водорода, нитрат серебра и другие; в общей сложности - 44 различных веществ, используемых для составления комплектов реактивов при проведении экзаменационных экспериментов по курсу школьной химии.</p>	1 шт.
8	МФУ (принтер, сканер, копир)	<p><b>Тип устройства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- МФУ (функции печати, копирования, сканирования); - Формат бумаги: не менее А4;</li> <li>Цветность: черно- белый;</li> <li>- Технология печати: лазерная Максимальное разрешение печати: не менее 1200 x 1200 точек;</li> <li>Интерфейсы: Wi-Fi, Ethernet (RJ-45), USB.</li> </ul>	1 шт.

9	Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике	<p>В состав робототехнического набора входят различные конструктивные элементы и электронные вычислительные устройства, позволяющие разработать модель классического объекта управления современной робототехники –мобильно-манипуляционную платформу.</p> <p>В составе набора входит программируемый контроллер, оснащенный наборами цифровых и аналоговых интерфейсов, и имеющий проводной и беспроводной сетевой функционал. Контроллер позволяет реализовывать комплексные алгоритмы управления автономными робототехническими системами.</p>	1 шт.
---	--	---	-------