**ПЕРЕЧЕНЬ**

**оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания,**

**ПОЛУЧЕННЫХ для обеспечения функционирования**

**центрА образования естественно-научной и технологической**

**направленностей «точка роста»**

**в мкоу «СОш им. А.Ж. Панагова с.п. Инаркой»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Краткие примерные технические характеристики | Количество единиц (малокомплектная общеобразовательнаяорганизация), ед. изм. |
| БАЗОВАЯ (ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ) |
| Естественнонаучная направленность |
| **1.** | **Цифровая лаборатория по биологии (ученическая)** | Обеспечивает выполнение лабораторных работ на уроках по биологии в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся.Комплектация: Беспроводной мультидатчик по биологии с 5-ю встроенными датчиками:Датчик влажности с диапазоном измерения 0…100%Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лкДатчик рН с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pHДатчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140СДатчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +40САксессуары: Зарядное устройство с кабелем miniUSBUSB Адаптер Bluetooth 4.1 Low EnergyКраткое руководство по эксплуатации цифровой лабораторииЦифровая видеокамера с металлическим штативом, разрешение не менее 0,3 МпиксПрограммное обеспечение Методические рекомендации не менее 30 работУпаковкаНаличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов. | 2 шт. |
| **2.** | **Цифровая лаборатория по химии (ученическая)** | Обеспечивает выполнение лабораторных работ по химии на уроках в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся. Комплектация:Беспроводной мультидатчик по химии с 3-мя встроенными датчиками:Датчик рН с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pHДатчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСмДатчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140СОтдельные датчики:Датчик оптической плотности 525 нмАксессуары: Кабель USB соединительныйЗарядное устройство с кабелем miniUSBUSB Адаптер Bluetooth 4.1 Low EnergyКраткое руководство по эксплуатации цифровой лабораторииНабор лабораторной оснастки Программное обеспечение Методические рекомендации не менее 40 работНаличие русскоязычного сайта поддержкиНаличие видеороликов. | 2 шт. |
| **3.** | **Цифровая лаборатория по физике (ученическая)** | Обеспечивает выполнение экспериментов по темам курса физики.Комплектация:Беспроводной мультидатчик по физике с 6-ю встроенными датчиками:Цифровой датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до 120СЦифровой датчик абсолютного давления с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 500 кПаДатчик магнитного поля с диапазоном измерения не уже чем от -80 до 80 мТлДатчик напряжения с диапазонами измерения не уже чем от -2 до +2В; от -5 до +5В; от -10 до +10В; от -15 до +15В Датчик тока не уже чем от -1 до +1А Датчик акселерометр с показателями не менее чем: ±2 g; ±4 g; ±8 gОтдельные устройства:USB осциллограф не менее 2 канала, +/-10 ВАксессуары: Кабель USB соединительныйЗарядное устройство с кабелем miniUSBUSB Адаптер Bluetooth 4.1 Low EnergyКонструктор для проведения экспериментов Краткое руководство по эксплуатации цифровой лабораторииПрограммное обеспечение Методические рекомендации (40 работ)Наличие русскоязычного сайта поддержкиНаличие видеороликов. | 2 шт. |
| **Компьютерное оборудование** |
| **4.** | **Ноутбук** | Форм-фактор: ноутбук; Размер диагонали: не менее 15.6 дюймов;Разрешение экрана: Full HD, Quad HD или Ultra HD;Общий объем установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт; Максимальный общий поддерживаемый объем оперативной памяти: не менее 16 Гбайт; Объем SSD накопителя: не менее 240 Гбайт;Беспроводная связь: Wi-Fi; Количество встроенных в корпус портов USB: не менее 2, из которых не менее 1 должно быть USB версии не ниже 3.0;Разрешение вэб-камеры, Мпиксель: не менее 0.3;Встроенный микрофон;Клавиатура с раскладкой и маркировкой клавиш QWERTY/ЙЦУКЕН;Поддержка стандартов беспроводной связи: 802.11a/b/g/n/ac;Производительность процессора (значение показателя «CPU Mark» по тесту «Laptop & Portable CPU Perfomance» http://www.cpubenchmark.net/laptop.html): не менее 5000 единиц;Наличие манипулятора мышь в комплекте: да;Установленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, сведения о котором включены в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных; Установленный пакет офисного программного обеспечения, совместимого с установленной операционной системой, сведения о котором включены в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных. | 2 шт. |
| **5.** | **МФУ (принтер, сканер, копир)** | Тип устройства: Многофункциональное устройство (МФУ);Цветность печать: черно-белая; Технология печати: электрографическая (лазерная, светодиодная);Формат печати: не менее А4;Тип сканирования: протяжный/планшетный; Возможность сканирования в форматах: не менее А4; Способ подключения: LAN, Wi-Fi, USB | 1 шт. |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ** |  |
| Естественнонаучная направленность |  |
| **1.** | **Цифровая лаборатория по биологии (ученическая)** | Обеспечивает выполнение лабораторных работ на уроках по биологии в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся.Комплектация: Беспроводной мультидатчик по биологии с 5-ю встроенными датчиками:Датчик влажности с диапазоном измерения 0…100%Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лкДатчик рН с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pHДатчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140СДатчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +40САксессуары: Зарядное устройство с кабелем miniUSBUSB Адаптер Bluetooth 4.1 Low EnergyКраткое руководство по эксплуатации цифровой лабораторииЦифровая видеокамера с металлическим штативом, разрешение не менее 0,3 МпиксПрограммное обеспечение Методические рекомендации не менее 30 работУпаковкаНаличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов. | 1 шт. |
| **2.**  | **Цифровая лаборатория по химии (ученическая)** | Обеспечивает выполнение лабораторных работ по химии на уроках в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся. Комплектация:Беспроводной мультидатчик по химии с 3-мя встроенными датчиками:Датчик рН с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pHДатчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСмДатчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140СОтдельные датчики:Датчик оптической плотности 525 нмАксессуары: Кабель USB соединительныйЗарядное устройство с кабелем miniUSBUSB Адаптер Bluetooth 4.1 Low EnergyКраткое руководство по эксплуатации цифровой лабораторииНабор лабораторной оснастки Программное обеспечение Методические рекомендации не менее 40 работНаличие русскоязычного сайта поддержкиНаличие видеороликов. | 1 шт. |
| **3.**  | **Цифровая лаборатория по физике (ученическая)** | Обеспечивает выполнение экспериментов по темам курса физики.Комплектация:Беспроводной мультидатчик по физике с 6-ю встроенными датчиками:Цифровой датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до 120СЦифровой датчик абсолютного давления с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 500 кПаДатчик магнитного поля с диапазоном измерения не уже чем от -80 до 80 мТлДатчик напряжения с диапазонами измерения не уже чем от -2 до +2В; от -5 до +5В; от -10 до +10В; от -15 до +15В Датчик тока не уже чем от -1 до +1А Датчик акселерометр с показателями не менее чем: ±2 g; ±4 g; ±8 gОтдельные устройства:USB осциллограф не менее 2 канала, +/-10 ВАксессуары: Кабель USB соединительныйЗарядное устройство с кабелем miniUSBUSB Адаптер Bluetooth 4.1 Low EnergyКонструктор для проведения экспериментов Краткое руководство по эксплуатации цифровой лабораторииПрограммное обеспечение Методические рекомендации (40 работ)Наличие русскоязычного сайта поддержкиНаличие видеороликов. | 1 шт. |
| **4.** | **Цифровая лаборатория по физиологии (профильный уровень)**  | Обеспечивает проведение исследования по функционированию человеческого организма. Комплектация: Беспроводной мультидатчик по физиологии с 5-ю встроенными датчиками: Датчик артериального давления (0…250 мм рт. ст.)Датчик пульса с диапазоном измерения не уже чем от 30 до 200 уд/минДатчик температуры тела с диапазоном измерения не уже чем от +25 до +40СДатчик частоты дыхания с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 100 циклов/минДатчик ускорения с показателями ±2 g; ±4 g; ±8 gОтдельные устройства:Датчик ЭКГ с диапазоном измерения не уже чем от -300 до +300 мВ)Датчик силомер с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 40 НДатчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лкАксессуары: Кабель USB соединительныйЗарядное устройство с кабелем miniUSBUSB Адаптер Bluetooth 4.1 Low EnergyКраткое руководство по эксплуатации цифровой лабораторииПрограммное обеспечение Методические рекомендации не менее 20 работНаличие русскоязычного сайта поддержкиНаличие видеороликов. | 1 шт. |
| **5.** | **Цифровая лаборатория по экологии**  | Обеспечивает проведение учебного экологического мониторинга инструментальными методами. Набор применяется при изучении экологии, биологии, химии, географии и природоведения, а также для индивидуальных исследования и проектной деятельности школьников. Комплектация: Беспроводной мультидатчик по экологическому мониторингу с 8-ю встроенными датчиками:Датчик нитрат-ионовДатчик хлорид-ионовДатчик рН с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pHДатчик влажности с диапазоном измерения 0…100%Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лкДатчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140СДатчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСмДатчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +50СОтдельные датчики и мультидатчики:Датчик звука с функцией интегрирования с диапазоном измерения частот не менее чем от 50 Гц до 8 кГц;Датчик влажности почвы с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 50%Датчик окиси углерода с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 1000 ppmМультидатчик оптической плотности и мутности со встроенными датчиками:Датчик оптической плотности 470 нм с диапазоном измерения от 0 до 2 DДатчик оптической плотности 525 нм с диапазоном измерения от 0 до 2 DДатчик оптической плотности 630 нм с диапазоном измерения от 0 до 2 DДатчик мутности растворов с диапазоном измерения от 0 до 200 NTUАксессуары: Кабель USB соединительный (2 шт.)Зарядное устройство с кабелем miniUSBUSB Адаптер Bluetooth 4.1 Low EnergyСтержень для закрепления датчиков в штативеКраткое руководство по эксплуатации цифровой лабораторииПрограммное обеспечение Методические рекомендации не менее 20 работУпаковкаНаличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов. | 1 шт. |
| **6.** | **Микроскоп цифровой** | Тип микроскопа: биологическийНасадка микроскопа: монокулярнаяНазначение: лабораторныйМетод исследования: светлое полеМатериал оптики: оптическое стеклоУвеличение микроскопа, крат: 64 — 1280Окуляры: WF16xОбъективы: 4х, 10х, 40хs (подпружиненный)Револьверная головка: на 3 объективаТип подсветки: зеркало или светодиодРасположение подсветки: верхняя и нижняяМатериал корпуса: металлПредметный столик, мм: 90Источник питания: 220 В/50 ГцЧисло мегапикселей: 1 | 1 шт. |
| **7.** | **Набор ОГЭ по химии** | В набор входят весы лабораторные электронные 200 г, спиртовка лабораторная, воронка коническая, палочка стеклянная, пробирка ПХ-14 (10 штук), стакан высокий с носиком ВН-50 с меткой (2 штуки), цилиндр измерительный 2-50-2 (стеклянный, с притертой крышкой), штатив для пробирок на 10 гнёзд, зажим пробирочный, шпатель-ложечка (3 штуки), 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), цилиндр измерительный с носиком 1-500 (2 штуки), стакан высокий 500 мл (3 штуки), набор ершей для мытья посуды (ерш для мытья пробирок - 3 штуки, ерш для мытья колб - 3 штуки), халат белый х/б (2 штуки), перчатки резиновые химические стойкие (2 штуки), очки защитные, фильтры бумажные (100 штук), горючее для спиртовок (0,33 л).В состав набор входят реактивы: 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. | 1 шт. |

