Перечень

оборудования и средств обучения (инфраструктурный лист) для оснащения Центра образования естественнонаучной направленностей «Точка роста»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование оборудования** | **Краткие примерные технические характеристики** | Количество единиц для профильного  комплекта ед. изм. |
| **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 6-ю встроенными датчиками:  Датчик влажности с диапазоном измерения 0…100%  Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лк  Датчик рН с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pH Датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до  +140С  Датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм  Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +40 Аксессуары:  Кабель USB соединительный  Зарядное устройство с кабелем miniUSB USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy  Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории Цифровая видеокамера с металлическим штативом, разрешение не менее 0,3 Мпикс  Программное обеспечение  Методические рекомендации не менее 30 работ Упаковка Наличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов. | 3 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 4-мя встроенными датчиками: Датчик рН с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pH  Датчик высокой температуры (термопарный) с диапазоном измерения не уже чем от -100 до +900С  Датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм  Датчик температуры платиновый с диапазоном измерения не уже чем от -30 до  +120C | 3 шт. |
|  |  | Отдельные датчики:  Датчик оптической плотности 525 нм Аксессуары: Кабель USB соединительный  Зарядное устройство с кабелем miniUSB USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy  Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории Набор лабораторной оснастки  Программное обеспечение  Методические рекомендации не менее 40 работ Наличие русскоязычного сайта поддержки Наличие видеороликов. |  |
|  |  | Обеспечивает выполнение экспериментов по темам курса физики. |  |
|  |  | Комплектация: |  |
|  |  | Беспроводной мультидатчик по физике с 6-ю встроенными датчиками: |  |
| 3. | Цифровая лаборатория по физике (ученическая) | Цифровой датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от 20 до 120С  Цифровой датчик абсолютного давления с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 500 кПа  Датчик магнитного поля с диапазоном измерения не уже чем от -80 до 80 мТл Датчик 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 g Отдельные устройства:  USB осциллограф не менее 2 канала, +/-100В Аксессуары: Кабель USB соединительный | 3 шт. |
|  |  | Зарядное устройство с кабелем miniUSB |  |
|  |  | USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy |  |
|  |  | Конструктор для проведения экспериментов |  |
|  |  | Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории |  |
|  |  | Программное обеспечение |  |
|  |  | Методические рекомендации (40 работ) Наличие русскоязычного сайта поддержки Наличие видеороликов. |  |
|  |  | 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-ионов |  |
|  |  | Датчик хлорид-ионов |  |
|  |  | Датчик рН с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pH |  |
|  |  | Датчик влажности с диапазоном измерения 0…100% |  |
|  |  | Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лк |  |
|  |  | Датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до |  |
|  |  | +140С |  |
|  |  | Датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм |  |
|  |  | Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +50С Отдельные датчики: |  |
| 5. | Цифровая лаборатория по экологии | 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% | 1 шт. |
|  |  | Датчик кислорода с диапазоном измерения от 0 до 100% |  |
|  |  | Датчик оптической плотности 525 нм |  |
|  |  | Датчик оптической плотности 470 нм |  |
|  |  | Датчик турбидиметр с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 200 NTU |  |
|  |  | Датчик окиси углерода с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 1000 ppm |  |
|  |  | Аксессуары: |  |
|  |  | Кабель USB соединительный (2 шт.) |  |
|  |  | Зарядное устройство с кабелем miniUSB |  |
|  |  | USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy |  |
|  |  | Стержень для закрепления датчиков в штативе |  |
|  |  | Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории |  |
|  |  | Программное обеспечение |  |
|  |  | Методические рекомендации не менее 20 работ |  |
|  |  | Упаковка |  |
|  |  | Наличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов. |  |
| 6. | Микроскоп цифровой | Тип микроскопа: биологический Насадка микроскопа: монокулярная Назначение: лабораторный  Метод исследования: светлое поле Материал оптики: оптическое стекло Увеличение микроскопа, крат: 64 — 1280 Окуляры: WF16x  Объективы: 4х, 10х, 40хs (подпружиненный) Револьверная головка: на 3 объектива  Тип подсветки: зеркало или светодиод Расположение подсветки: верхняя и нижняя Материал корпуса: металл  Предметный столик, мм: 90 Источник питания: 220 В/50 Гц Число мегапикселей: 1 | 1 шт. |
| 7. | Ноутбук |  | 3 шт. |