В 2024 году в школе «Большемонская ООШ» открыли центр «Точка Роста» по направлению физики и биологии/химии.



ТР-Кабинет химии и биологии



ТР-физика

# ПЕРЕЧЕНЬ

**ОБОРУДОВАНИЯ, РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ, СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ДЛЯ «ТОЧКА РОСТА»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование оборудования** | **Краткие примерные характеристики** | **Количество единиц**  |
| **Естественнонаучнаянаправленность** |
| 1. | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая) | Предметная область: Биология Тип пользователя: Обучающийся Предполагаемые типы датчиков: Беспроводной мультидатчикДатчик относительной влажности Датчик освещенностиДатчик уровня pHДатчик температуры исследуемой среды Датчик температуры окружающей среды | 2шт. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование оборудования** | **Краткие примерные характеристики** | **Количество единиц**  |
|  |  | Иные типы датчиков, предусмотренные КТРУДополнительные материалы в комплекте: Зарядное устройство с кабелемMini USBДополнительные материалы в комплекте:USBАдаптерBluetooth4.1Low EnergyДополнительные материалы в комплекте: Руководство по эксплуатации Дополнительные материалы в комплекте: Программное обеспечение Дополнительные материалы в комплекте: Справочно-методические материалыДополнительные материалы в комплекте: Упаковка Дополнительные материалы в комплекте : Видеоролики Наличие русскоязычного сайта поддержки: да |  |
| 2. | Цифровая лаборатория по химии (ученическая) | Предметная область: ХимияТип пользователя: Обучающийся Предполагаемые типы датчиков:Беспроводной мультидатчик Датчик уровня pHДатчик электрической проводимостиДатчик температуры исследуемой среды Иные типы датчиков, предусмотренные КТРУДополнительные материалы в комплекте: Кабель USB соединительный Дополнительные материалы в комплекте: Зарядное устройство с кабелемMini USB | 2шт. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование оборудования** | **Краткие примерные характеристики** | **Количество единиц**  |
|  |  | Дополнительныематериалывкомплекте:USBАдаптерBluetooth4.1Low EnergyДополнительныематериалы вкомплекте:Руководство по эксплуатации Дополнительныематериалывкомплекте:Наборлабораторнойоснастки Дополнительные материалы в комплекте: Программное обеспечение Дополнительные материалы в комплекте: Справочно-методические материалыНаличие русскоязычного сайта поддержки: да Дополнительные материалы в комплекте: Видеоролики |  |
| 3. | Цифровая лаборатория по физике (ученическая) | Предметная область: Физика Тип пользователя: Обучающийся Предполагаемые типы датчиков:Беспроводной мультидатчик Датчик абсолютного давленияДатчик температуры исследуемой среды Датчик магнитного поляДатчик электрического напряжения Датчик силы токаДатчик акселерометрИные типы датчиков, предусмотренные КТРУ Дополнительные материалы в комплекте: USB осциллографДополнительные материалы в комплекте: Кабель USB соединительныйДополнительные материалы в комплекте: Зарядное устройство с кабелем | 2шт. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование оборудования** | **Краткие примерные характеристики** | **Количество единиц**  |
|  |  | Mini USBДополнительные материалы в комплекте:USBАдаптерBluetooth4.1Low EnergyДополнительные материалы в комплекте: Конструктор для проведения экспериментовДополнительные материалы в комплекте: Руководство по эксплуатации Дополнительные материалы в комплекте: Программное обеспечение Дополнительные материалы в комплекте: Справочно-методические материалыНаличие русскоязычного сайта поддержки: да Дополнительные материалы в комплекте: Видеоролики |  |
| **Компьютерное оборудование** |
| 4. | Ноутбук |  | 3шт. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование оборудования** | **Краткие примерные характеристики** | **Количество единиц**  |
| 5. | Многофункциональное устройство(принтер, сканер, копир) |  | 2шт. |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕОБОРУДОВАНИЕ** |
| 6 | Микроскоп цифровой | Рекомендуется использование характеристик на основе КТРУ для кода ОКПД226.51.61.110 | 1шт |
| 7 | Набор ОГЭ/ЕГЭ (химия) | Рекомендуется формировать набор ОГЭ/ЕГЭ, позволяющий проводить практические задания при проведении общего государственного экзамена по химии с использованием соответствующей лабораторной посуды, реактивов, учебно-демонстрационного оборудования.При формировании рекомендуется учитывать фактическую потребность образовательных организаций. | 1шт |
| 8 | Набор ОГЭ/ЕГЭ (физика)10 | Рекомендуется формировать набор ОГЭ/ЕГЭ, позволяющий проводить практические задания при проведении общего государственного | 1шт |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование оборудования** | **Краткие примерные характеристики** | **Количество единиц**  |
| 9 | Оборудование для демонстрации опытов (физика) | Рекомендуется формировать набор, позволяющий проводить демонстрацию практических опытов по физике.Приформированиирекомендуетсяучитыватьфактическуюпотребностьобразовательныхорганизаций. | 1шт |
| 10 | Комплект посуды и оборудования для ученических опытов(химия, физика, биология) | Рекомендуется формировать набор посуды и оборудования, позволяющий проводить ученические опыты по химии, физике и биологии.При формировании рекомендуется учитывать фактическую потребность образовательных организаций. | 1шт |
| 11 | Образовательный конструктор для практики блочногопрограммирования с комплектом датчиков | * сборка робототехнических механизмов, выполняющих различные практические задачи
* создание алгоритмов управления исполнительными механизмами моделей роботов в том числе на основании поступающих с датчиков сигналов
* изучение механики и применение законов физики;
* создание комплексных программ управления автоматическими или робототехническими устройствами при использовании универсальных программируемых контроллеров.

Предполагается, что конструктор представляет собой комплект структурных элементов, соединительных элементов и электротехнических компонентов, позволяющих собирать (и программировать собираемые модели) из элементов, входящих в его состав, модели мехатронных и робототехнических устройств с* автоматизированным управлением.
 | 1шт |
| 12 | Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике | Технического творчества учащихся и разработки учебных моделей роботов и обеспечивающих развитие таких навыков и знаний обучающихся как изучение основ разработки программных и аппаратных комплексов инженерных систем, решений в сфере"Интернет вещей", а также решений в области робототехники, искусственного интеллекта и машинного обучения.Рекомендуется формировать характеристики набора с целью возможности обеспечения учащимся на практике осваивать основные технологии проектирования робототехнических комплексов на примере учебных моделей роботов, а также изучать основные технические решения в области кибернетических и встраиваемых систем.Предполагается, что набор представляет собой комплекты | 1шт |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование оборудования** | **Краткие примерные характеристики** | **Количество единиц**  |
|  |  | конструктивных элементов для сборки макета манипуляционного робота, металлических конструктивных элементов для сборки макета мобильного робота и т.п., а также электронных компонентов для изучения основ электроники и схемотехники, а также комплект приводов и датчиков различного типа для разработки робототехническихкомплексов. |  |
| 13 | Четырёх осевой учебный робот- манипулятор с модульным и сменными насадками | * сборка манипуляционных робототехнических механизмов, выполняющих различные практические задачи;
* изучение промышленного применения манипуляционных роботов;
* создание алгоритмов управления исполнительными механизмами моделей.
 | 1шт |
| 14 | Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов | * сборка манипуляционных робототехнических механизмов, выполняющих различные практические задачи;
* изучение промышленного применения манипуляционных роботов;
* создание комплексных программ управления автоматическими или робототехническими устройствами при использовании универсальных

программируемых контроллеров. | 1шт |