**Использование лабораторного оборудования, специального инвентаря и объектов цифровой инфраструктуры в рамках урочной и внеурочной деятельности в МБОУ «Средняя школа № 6»**

Центр образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» на базе МБОУ «Средняя школа № 6» создан 01 сентября 2023 г. в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование».

**Цель:** совершенствование условий для повышения качества образования, расширения возможностей обучающихся в освоении учебных предметов естественнонаучной направленности, программ дополнительного образования естественнонаучной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология».

**Задачи**:

- реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественнонаучной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;

- разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно - научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;

- вовлечение обучающихся и педагогических работников в проектную деятельность;

- организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе в каникулярный период;

- повышение профессионального мастерства педагогических работников Центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

Для успешного функционирования Центра предшествовала определенная работа по подготовке помещений, обучению кадров, укреплению информационной базы общеобразовательного учреждения в соответствии с методическими рекомендациями. Центр «Точка роста» представляет собой новое образовательное пространство, оформленное в едином стиле и оснащенное современным оборудованием и техническими новинками.

В Центре образования «Точка роста» функционируют три учебных кабинета со своими лабораториями. Три лаборатории оснащены современным оборудованием и техническими новинками.

**Экспериментальная и исследовательская деятельность обучающихся, которая проводилась с использованием оборудования «Точка Роста»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Мероприятие** | **Оборудование** |
| 1 | Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении | Модуль сопряжения; датчик ускорения и угловой скорости |
| 2 | Исследование зависимости ускорения от угла наклона плоскости | Модуль сопряжения; датчик ускорения и угловой скорости |
| 3 | Определение периода и частоты колебаний пружинного маятника | Модуль сопряжения; датчик ускорения и угловой скорости |
| 4 | Лабораторный эксперимент «Водородная химическая связь» | Цифровая лаборатория по химии (ученическая) |
| 5 | Знакомство с конструктором «Мобильный робот Клик" | Робототехнический образовательный набор «КЛИК» |
| 6 | В мире роботов | Робототехнический образовательный набор «КЛИК» |

**Учебная деятельность обучающихся, которая проводилась с использованием оборудования «Точка Роста»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Класс** | **Тема** | **Оборудование** |
|  | **ФИЗИКА** | |
|  | Лабораторная работа «Определение удельной теплоёмкости твердого вещества» | Датчик температуры |
| 11 | Лабораторная работа «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника» | Датчик ускорения и угловой скорости |
| 10 | Лабораторная работа «Изучение зависимости давления газа от температуры в сосуде постоянного объёма» | Датчик давления и температуры |
|  | **БИОЛОГИЯ** | |
| 5 | Лабораторная работа «Изучение лабораторного оборудования» | Цифровая лаборатория по химии (ученическая) |
| 5 | Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы лука» | Цифровая лаборатория по химии (ученическая) |
| 6 | Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи» | Цифровая лаборатория по химии (ученическая) |
| 6 | Лабораторная работа «Обнаружение органических и неорганических веществ в растениях» | Цифровая лаборатория по химии (ученическая) |
| 6 | Лабораторная работа «Изучение строения семян двудольных и однодольных растений» | Цифровая лаборатория по химии (ученическая) |
| 7 | Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)» | Цифровой микроскоп |
| 7 | Практическая работа «Изучение строения многоклеточных водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)» | Цифровой микроскоп |
| 7 | Практическая работа «Изучение внешнего строения мхов (на примере местных видов)» | Цифровой микроскоп |
| 7 | Лабораторная работа «Изучение строения папоротника» | Цифровой микроскоп |
| 8 | Лабораторная работа «Клетки и ткани под микроскопом» | Цифровой микроскоп |
| 8 | Лабораторная работа «Строение костной ткани» | Цифровой микроскоп |
| 8 | Лабораторная работа «Просмотр микропрепаратов поперечно-полосатой мышечной ткани» | Цифровой микроскоп |
| 8 | Практическая работа «Выявление влияния статистической и динамической работы на утомление мышц» | Цифровая лаборатория PolusLab по физиологии (мультидатчик, секундомер) |
|  | Лабораторная работа «Сравнение крови человека с кровью лягушки» | Цифровой микроскоп |
| 8 | Практическая работа «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузки» | Цифровая лаборатория PolusLab по физиологии (мультидатчик) |
| 10 | Лабораторная работа «Рассматривание строения клеток бактерий, грибов, растений, животных на готовых микропрепаратах» | Цифровой микроскоп |
|  | **ХИМИЯ** | |
| 8-11 | Выполнение лабораторных опытов и практических работ | Набор реактивов для ОГЭ/ГИА по химии |
| 8 | Правила ТБ при работе в кабинете химии. Приемы обращения с лабораторным оборудованием | Набор ОГЭ по химии Z.Labs: спиртовка, горючие, шпатель, палочки, цилиндры |
| 8 | Количество вещества. Моль. Молярная масса | Весы лабораторные электронные |
| 9 | Теория ЭД. Сильные и слабые электролиты | Датчик электропроводности |
| 9 | Понятие о гидролизе солей | Датчик PH |