**Аналитическая справка о работе «Точка Роста» естестественно-научной и технологической направленности**

 **в МБОУ СОШ с. Степановка за 2023 год**

Центр «Точка Роста» в МБОУ СОШ с. Степановка функционирует с 2021 года

   В состав профильного комплекта средств обучения и воспитания входят:

-  цифровая лаборатория по физике – 3 шт , которые используются на уроках физики и на кружковых занятиях. За год проведены открытые уроки

-цифровая лаборатория по химии – 3 шт, используются для

 -цифровая лаборатория по биологии -3 шт;

МФУ(принтер, сканер, копир)- 1 шт

- образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков и образовательный набор по робототехнике;

- компьютерное оборудование (ноутбуки, МФУ).

       Целью развития образовательной инфраструктуры является совершенствование условий для повышения качества образования, расширения возможностей обучающихся в освоении учебных предметов , естественно-научной и технической направленностей и дополнительных общеобразовательных программ.

В настоящее время центр образования цифровых и естественнонаучных профилей «Точка роста» активно задействован в учебном процессе. В нем проводятся уроки информатики, физики, химии, биологии, математики и др. Предметы естественно-научного цикла проводятся в соответствии с расписанием и календарно-тематическим планированием. Педагоги активно используют оборудование Центра в образовательных целях: демонстрация видеофильмов, видео уроков, использование онлайн тренажеров, компьютерное тестирование

 В кружках по направлениям «физика», «химия» и «биология» занимаются 42 обучающихся с 5 по 11 классы. Преподавание ведут три педагога: Атмасова Г.А по направлению «физика», Биканасова М.В. по направлению «биология» и «химия», Васильев А.Л по направлению «информатика» «и физика».

Старшеклассники (9-11 класс) на занятиях кружка «Физика в задачах» отрабатывают навыки решения задач повышенного и высокого уровней сложности в рамках подготовки к ГИА, работают над индивидуальными и групповыми творческими проектами.

Учащиеся нашей школы активно работают над созданием интересных проектов по химии и биологии.

 В мае 2023 года провели ученическое собрание, на котором выступила команда «Юные химики». Выступления были посвящены к "Всемирному дню здоровья"

Курение — серьезная проблема, медицинская, и социальная. В настоящее время курение превратилось в массовую эпидемию, распространившуюся не только среди взрослых людей, но и  среди подростков, что наносит существенный ущерб здоровью населения.

В связи с этим, нам захотелось подробно разобраться в этой проблеме и практически подтвердить  негативное воздействие паров вейпа на организм человека, и ознакомить с результатами своей работы учащихся нашей школы, чтобы сформировать у них отрицательное отношение к курению вейпа.

 Провели опыты.

Определение рН среды вейповой жидкости с помощью ЦЛ

Обнаружение многоатомных спиртов качественной реакцией на спирты.

Обнаружение альдегидов с помощью реакции "серебряного зеркала"

Денатурация белков

Опыты продемонстрировали учащиеся 10 класса Кукушкина Кристина и Шевченко Софья.

Выводы: Вейпы содержат опасные вещества, такие как формальдегид, глицерин, пропиленгликоль.

2. Несмотря на активную рекламу, энергетические напитки не безопасны для здоровья, особенно при частом их употреблении. Поэтому мы рассказали об этом ученикам нашей школы.

Результаты наших исследований доказывают, что, действительно, энергетические напитки оказывают отрицательное воздействие на живые организмы и органы. Исходя из результатов, полученных нами, можно предположить, что эти напитки не безопасны для нашего организма, для органов пищеварения.

ОПЫТ №1 Определение кислотности

ОПЫТ № 2 Проба с куриной печенью

ОПЫТ №3 Опыт с яичной скорлупой

ОПЫТ №4 Замачивание семян тыквы в энергетике Flash

Исследования проводил ученик 8 класса Шарипов Динар.

Выводы: Энергетики обладают кислотной средой, содержат вещества которые выводят кальций из организма, поражают печень

3. "Какое мыло лучше- твердое или жидкое?"

На приготовленный раствор твердого мыла погрузили датчик рН Цифровой Лаборатории.

рН тв.мыла=8,5

рНжидк.=7,0

Некоторые люди обладают достаточно чувствительной кожей, поэтому им подходит только жидкое мыло. Кроме того, жидкое мыло более гигиенично, так как оно находится внутри флакона с дозатором, а на кусковом мыле остаются бактерии, которые очень быстро размножаются во влажной среде.

Опыты проводил ученик 9 класса Золотарев Арсений.

4. Определение содержания железа в яблоках и в яблочном соке.

 Содержание железа в соках очень незначительно, а в зеленом яблоке мы обнаружили ионы железа с помощью химических опытов.

На элективном курсе по робототехнике под руководством Галины Альбертовны учащиеся старших классов с помощью программы Lego Eduction Spike собирают роботов, так на очередном занятии собрали танцующего робота, который под музыку выполняет ритмичные движения.Его можно использовать на уроках во время физкульт минутки в начальных классах.

На данном курсе ученики сначала собирают роботов по инструкции в приложении LEGO SPIKE, где можно найти как простые, так и более усложненные конструкции. К собранным роботам по желанию учащиеся устанавливают дополнительные датчики. На данный момент были собраны все виды подвижных роботов: Блоха, Велосипедист, мобильная платформа и многие другие.
Далее дети приступают к программированию с помощью текстовых блоков в том же приложении LEGO SPIKE: есть возможность сделать это по готовым шаблонам или написать программу самостоятельно. Создавали различные программы: движение робота по намеченной линии, движение с объездом препятствий, выталкивание груза с полигона,  движение по поверхности без возможности упасть, определение цветов и озвучивание их названий, танец-разминка и другие.
На сайте LEGO EDUCATION SPIKE проходят дополнительные курсы по робототехнике: смотрят уроки, по которым в дальнейшем составляют программы, проходят тестирование.

Васильев А.Л совместно с воспитанниками работает с DOBOT Magician-это многофункциональная четырех осевая роботизированная рука размером с настольный компьютер, предназначенная для практического обучения . который может не только перемещать разные вещи с места на место , устройство поставляется с различными насадками,позволяющими осуществлять 3D печать. Учащиеся 8 и 9 класса с большим интересом осваивают 3D моделирование.

 Использование оборудования цифровой лаборатории в учебном процессе отражает современный подход в обучении школьников всех классов, направленный на создание инновационной образовательной среды, в которой все дети могут развивать свои творческие способности и практические умения.