**Отчётное выступление по робототехнике**

Учитывая специфику современной жизни, когда её неотъемлемой частью стали информационные технологии, когда современного человека окружают сложнейшие электронные устройства, остро стоит вопрос грамотного профессионального обращения ребёнка к IT технологиям.

Робототехника в школе – это отличный способ для подготовки детей к современной жизни. Кроме того, она даёт возможность детям создавать инновации своими руками, таким образом закладывая основы профессии инженера будущего.

С Новое поколение робототехники - это образовательная робототехническая платформа LEGO Education, (Эдьюкейшен) основным набором которого, является LEGO MINDSTORM EV3. (Майндсторм) Данный комплект позволяет изучать естественные науки: физику, химию, информатику, математику, а также технологии в процессе увлекательных практических занятий. Мозгом робототехнического конструктора является микрокомпьютер Лего. К его портам подключаются различные датчики, а также исполнительные устройства (механизмы). В зависимости от фантазии конструктора робота можно собрать в виде человека, машины, животного и так далее. Для того чтобы задать роботу поведение, необходимо написать программу.

В этом году наша школа получила данный комплект робототехники для использования во внеурочных занятиях начальной и средней школы.

На данный момент в начальной школе функционирует кружок «Знакомство с робототехникой», в котором в трёх группах занимаются 50 человек. Направление деятельности кружка – техническое.

Работа кружка осуществляется с помощью наборов LEGO EDUCATION (Эдьюкейшен) по двум направлениям, с учётом возрастных особенностей детей.

Работа с конструктором LEGO EDUCATION (Эдьюкейшен

Работа с конструктором LEGO MINDSTORM EV3(Майндсторм

Соответственно, младшая группа занимается с конструктором LEGO Эдьюкейшен - это универсальный набор деталей для свободного моделирования любых объектов посредством кирпичиков Лего.

Чтобы детям было интересно, мы перед ними ставим проблемные задачи, направленные на развитие воображения и творчества, такие, как: собрать робота-механика, робота - няню, робота- домашнее животное и т.д. С целью поддержания высокого уровня мотивации мы предлагаем учащимся недостроенные конструкции, который они в ходе своей деятельности должны достроить.

Средняя группа учащихся занимаются с конструктором LEGO MINDSTORM (Майндсторм) без использования микрокомпьютера Лего. Для того чтобы обучение робототехнике было действительно полезным и продуктивным, необходимо особое внимание уделять принципам работы конструктивных элементов модели, чтобы в дальнейшем эти знания использовать при сборке роботов. Поэтому на данном этапе учащиеся разбирают назначение и принципы работы зубчатой передачи. Здесь ребятам приходится решать конкретные задачи, например, как увеличить или уменьшить скорость вращения колёс.

Старшая группа учащихся работает с конструктором LEGO MINDSTORM EV3. На этом этапе в распоряжение детей поступают конструкторы, оснащенные микропроцессором и наборами датчиков. На этапе программирования учащиеся переходят на более высокий уровень изучения среды LEGO, что требует вдумчивости и терпения.

После того как дети собрали модель, испытали её, мы не торопимся её разбирать. Каждая новая модель – объект исследования! Начинаем экспериментировать, модифицируем поведение модели за счёт изменения её конструкции, изменяем написанную ранее программу и радуемся новым открытиям!

Так, собрав базовую модель, начальная функция, которой доставка грузов к месту назначения, мы её стали модифицировать под более сложное устройство, добавив ей повороты на разные углы, развороты, затем добавили датчики цвета, касания, ультразвуковой датчик. Таким образом, получили новые модели, которые могут выполнять новые задачи

В соответствии с программой имеется теоретическая и практическая часть, поэтому кроме самого конструктора, мы в своей работе используем мультимедиа проектор для знакомства с новым материалом, ноутбуки с программным обеспечением NXT-G для написания программ.

Этот учебный год мы, как и вся страна, начали в смешанном формате, часть занятий проводилась дистанционно на платформе ZOOM. На данных занятиях проводилось ознакомление в основном с теоретическим материалом.(«Введение в робототехнику, История робототехники, виды роботов, роботы в нашей жизни и, конечно, же ТБ)

. На практических занятиях у нас в приоритете групповая и командная работа, так как там реализуются основные компетенции образования- 4К Это - коммуникативность, креативность, критическое мышление, кооперация.

Так, например, даётся задача, и дети её пытаются решить, предлагая идеи. Общаясь, обсуждая, отвергая, пробуя, учащиеся в команде учатся решать ту или иную задачу, кроме того, таким образом, сбиваются команды для дальнейших соревнований.

Также в рамках кружка проводятся конкурсы рисунков и соревнования по сборке моделей на скорость, защита индивидуальных проектов перед товарищами по кружку.

Дети – неутомимые конструкторы, их творческие возможности и технические решения остроумны, оригинальны. LEGO – это всегда новое открытие, новая идея! Новый толчок к развитию нестандартного мышления…