**Выступление Елисеева Н.П.**

**Lego– конструирование во внеурочной деятельности.**

Новые стандарты обучения обладают отличительной особенностью - ориентацией на результаты образования, которые рассматриваются на основе системно - деятельностного подхода. Такую стратегию обучения помогает реализовать образовательная среда Lego.

Внедрение робототехники в образовательных учреждениях способствует развитию коммуникативных способностей учащихся, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает творческий потенциал. Учащиеся лучше понимают принципы действия различных механизмов, когда они что-либо самостоятельно создают или изобретают.

Конструктор ПервоРобот LegoWeDo предоставляет учителям средства для достижения целого комплекса образовательных целей:

* Развитие у детей интереса к техническому творчеству;
* Обучение конструированию через создание простейших моделей и управление готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ;
* Развитие научно – технического мышления и творчества обучающихся посредством образовательных конструкторов
* Развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели
* Анализ результатов и поиск новых решений.
* Коллективная выработка идей.
* Экспериментальное исследование, оценка (измерение) влияния отдельных факторов.
* Проведение систематических наблюдений и измерений.
* Использование таблиц для отображения и анализа данных.
* Логическое мышление и программирование заданного поведения модели.
* Написание и воспроизведение сценария с использованием модели для наглядности и драматургического эффекта.

Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет учащимся: совместно обучаться в рамках одной группы; распределять обязанности в своей группе; проявлять повышенное внимание культуре и этике общения; проявлять творческий подход к решению поставленной задачи; создавать модели реальных объектов и процессов; видеть реальный результат своей работы.

В 2013 году я выпускала 4-й класс и с сентября мне предстояло начинать работать по новому образовательному стандарту. Согласно требованиям ФГОС необходимо ведение внеурочной деятельности. В октябре 2012 года я попала на краткосрочное обучение на семинаре «Занятия робототехникой в начальной школе с использованием Lego - конструирования» и поняла в каком направлении хочу вести внеурочную деятельность. В 2013 году мною был написан проект программы по внеурочной деятельности на для представления на конкурс проектов. Проект был утвержден и в 2015 году были закуплены 4 конструктора LegoWeDu и ресурсные наборы к ним с программным обеспечение для ПК. С сентября 2015 года программа внеурочной деятельности «Lego – конструирование» реализуется в нашей школе в параллели 3-х классов. Источником информации и примером опыта работы для меня стал блог **Баховой Альфусьи Борисовны на сайте http://www.edcommunity.ru/**

Одно занятие - это два урока по 45 минут. Обычно команда из двух человек работает с одним конструкторским набором.По инструкции собираем модель, составляем для неё программу, проводим испытания. Модели очень оригинальные, самим такие не придумать! С некоторыми моделями можно провести эксперименты, а с некоторыми – игры.Для каждой модели можно написать несколько вариантов программ, добавить звуковое и графическое сопровождение.

При создании каждой модели учащиеся проходят 4 этапа.

1. Установление взаимосвязей.

При установлении взаимосвязей учащиеся как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания. К каждомуиз заданий комплекта прилагается анимированная презентация с участием фигурокгероев – Маши и Макса.

1. Конструирование.

Учебный материал лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с продуктами LEGO базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей. В каждом задании комплекта для этапа «Конструирование» приведены подробные пошаговые инструкции. При желании можно специально отвести время для усовершенствования предложенных моделей, или для создания и программирования своих собственных.

1. Творчество.

Преобразование моделей с помощью усложнения или изменения программы работы робота, добавление или изменение деталей, замена рычагов и передач. Учащиеся исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: они заменяют детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты, проводят презентации, придумывают сюжеты, пишут сценарии и разыгрывают спектакли, задействуя в них свои модели. На этом этапе учитель получает прекрасные возможности для оценки достижений учеников.

1. Рефлексия.

Обдумывая и осмысливая проделанную работу, учащиеся углубляют понимание предмета. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом.

Данный конструктор позволяет учащимся работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков и даже писателей, предоставляя им инструкции, инструментарий и задания для межпредметных проектов. Учащиеся собирают и программируют действующие модели, а затем используют их для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

Собрать модель по инструкции легко. Важно разобраться, какие механизмы позволяют ей двигаться. Мы изучили принципы действия мотора, вращающего ось, рычага. Познакомились с зубчатой и ременной передачами. Узнали, что такое шкив и червячное колесо. Теперь в новых моделях мы сможем использовать эти механизмы.

Изначально на занятия были приглашены не все желающие, а в первую очередь учащиеся испытывающие определенные трудности во взаимодействии с одноклассниками и восприятии информации.

Оля Ч.: интеллектуально хорошо развитый ребенок, высокий уровень самоорганизации, но в общении с одноклассниками возникают конфликты: не достаточно опыта общения со сверстниками (живет за городом, в семье единственный ребенок, в домашнем окружении сверстников нет). После посещения занятий Lego- конструирования значительно улучшились отношения с одноклассниками, появился интерес к конструированию в целом, мысли и идеи стала высказывать более лаконично, заметно улучшился почерк;

Оля К.: интеллектуально достаточно хорошо развита, самоорганизация периодически страдает, очень эмоциональна, часто перебивает одноклассников, активно отстаивает позицию лидера и, если это не удается, демонстративно обижается и отказывается работать. После посещения занятий стала заметно спокойнее, чаще может договориться с одноклассником без конфликта, научилась уступать и выслушивать чужую точку зрения, академическая успеваемость повысилась ( по итогам 2 четверти – ударница, до этого было 2 тройки);

Саша Н. интеллектуально хорошо развит, но очень невнимателен и тороплив, сначала делает, а потом слушает, с трудом вникает в суть инструкций, очень эмоционален, обидчив. После занятий стал яснее выражать свои мысли, на занятиях вдумывается в задания, выслушивает инструкции, меньше конфликтов с одноклассниками. Доказывает свою точку зрения аргументируя фактами.

Работа в малых группах на занятиях Lego – конструирования позволяет повысить качество обучения и на уроках. Участь сотрудничать, рассуждать, делать выводы ребята и на уроках используют полученные навыки.

При разработке и отладке проектов учащиеся делятся опытом друг с другом, что очень эффективно влияет на развитие коммуникативных и исследовательских компетенций школьников. Умение согласовывать свои действия с окружающими, т.е. – работать в команде.

Наша команда принимала участие в открытом городском конкурсе по робототехнике «Robolife» с оригинальной моделью «Вентилятор» и заняли 1 место в интернет-голосовании.

Мы планируем научиться:

* создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
* создавать программы на компьютере для различных роботов;
* корректировать программы при необходимости;
* демонстрировать технические возможности роботов.