

КОНСПЕКТ ОТКРЫТОГО ЗАНЯТИЯ

**Lego - конструирование как способ развития технического творчества
младших школьников (4 класс)**

«От поставленной цели до работающей модели»



Разработала: педагог внеурочной деятельности

Вербицкая Виктория Юрьевна

г. Самара

13 декабря 2017 г.

Здравствуйте, уважаемые коллеги!

Сегодня мы, с моими учениками, покажем для Вас, фрагмент занятия курса внеурочной деятельности по легоконструированию.

Программа курса рассчитана на 3 года обучения. Дети, с которыми мы показываем занятие, занимаются на курсе первый год.

В целом занятия рассчитаны на общенаучную подготовку учащихся, способствуют развитию конструирования, развитие логического мышления, математических и алгоритмических способностей.

На занятиях легоконструирования развивается память, воображение и творческие способности, моторика, коммуникативные качества. Происходит развитие словарного запаса, умение работать в команде и эффективно распределять обязанности.

Происходит развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений. Ученики способны оценить результат деятельности (как чужой, так и своей); способны публично выразить своё мнение; способны к диалогу.

Таким образом, происходит развитие технического творчества младших школьников.

Наши занятия помогают добиться эмоциональной разрядки, снять умственную усталость и утомление.

Сегодня на уроке вы увидите использование технологии конструирования и программирования на основе конструктора ПервоРоботLEGOWeDO.

Набор ПервоРобот от производителя Lego входит в образовательную серию программируемых конструкторов. Он разработан для привлечения детей к освоению начальной робототехники, так как дальнейшее обучение учащихся 5-6 классов проходит уже с набором EV3

Конструктор ПервоРобот помогает изучать в игровой форме математику, окружающий мир, конструирование. Групповые занятия с применением конструктора WeDo способствуют развитию внимательности, творческого мышления, грамотной речи.

Итак, мы начинаем....

Цель нашего занятия:

Собрать робота, изучить его возможности и составить простую программу в среде LegoEducation. Изучить работу программы, особенности движения модели робота, закрепить навыки конструирования, составления и загрузки программ.

Ход урока:

Мы с вами ребята сегодня расскажем и покажем, всё чему научились за время работы нашего курса.

Проверка готовности учащихся к занятию:

- Посмотрите, все готовы для проведения занятия? (*Ответы обучающихся*)
- У каждого включен ноутбук и присутствует конструктор на столе.

Нами был создан проект «Дикие животные жарких стран. Сборка моделей и «оживление» в среде LegoEducation». И на прошлом уроке мы познакомились с важной темой информатики «Алгоритмы».

Каждая группа собирала своего животного: рычащий лев, голодный аллигатор, буйвол, жираф, обезьянку-барабанщицу и лягушку. Кто же мне подскажет, что мы должны сделать, чтобы наши животные ожили? (*Ответы обучающихся*)

Молодцы! Конечно же написать программу. И в программе составить алгоритм, который будут исполнять ваши модели.

После написания программы мы с удовольствием посмотрим, как они будут двигаться.

Сейчас я вам напомню основы программирования в среде LegoEducation. Внимание на доску. На интерактивной доске учитель демонстрирует команды для построения программы.

Программное обеспечение данного конструктора предназначено для создания программ путём перетаскивания **Блоков** из **Палитры** на **Рабочее поле** и их встраивания в цепочку программы. Для управления моторами, датчиками наклона и расстояния, предусмотрены соответствующие **Блоки**. Кроме них имеются и Блоки для управления клавиатурой и дисплеем компьютера, микрофоном и громкоговорителем.

- 1) **USB LEGO-коммутатор**(через коммутатор осуществляется управление датчиками и моторами при помощи программного

обеспечения WeDo™. Через два разъёма коммутатора подаётся питание на моторы и проводится обмен данными между датчиками и компьютером).

2) **Мотор**

Можно запрограммировать направление вращения мотора (по часовой стрелке или против) и его мощность. Питание на мотор (5В) подаётся через USB порт компьютера, для этого необходимо использовать:

- Блок «начало»
- Блок «Мотор по часовой стрелке»
- Блок «Мотор против часовой стрелки»
- Блок «Мощность мотора»
- Блок «Включить мотор на ...»
- Блок «Выключить мотор»
- Блок «Звук»
- Блок «Ждать» (пауза)
- Блок «Цикл» (повторение действия)
- Блок «Ввод числа»

3) **Вход Датчик расстояния** (обнаруживает объекты на расстоянии до 15 см).

4) **Вход Датчик наклона** (сообщает о направлении наклона; различает шесть положений: «Носом вверх», «Носом вниз», «На левый бок», «На правый бок», «Нет наклона» и «Любой наклон»).

Для начала определите, какие команды вам понадобятся, в какую сторону должен крутиться мотор, промежуток времени работы мотора и последовательность выполнения команд.

Итак, ребята, начинаем строить программу.

(Учащие в это время собирают роботов и программируют модели).

Работа по созданию перворобота Lego WeDo состоит из двух этапов:

1. сборка стандартной модели по инструкции или конструирование робота самостоятельно;

2. подключение перворобота к персональному компьютеру (ноутбуку) и создание управляющей программы.

Демонстрация моделей учащимися.

Подводим итог урока: «Модели учащимися продемонстрированы, но, что можно улучшить или изменить в конструкции робота или программе для более качественного решения поставленной задачи?»

Учащиеся высказывают своё мнение.

- Какие вы молодцы, работали с интересом и были внимательными. Все животные получились, веселыми, яркими. Я очень довольна вашими результатами, каждый из вас хорошо потрудились.
- А теперь посмотрим, что у нас получилось.
- Спасибо вам за работу!

- Вы знаете, что после работы необходимо выключить компьютеры, убрать своё рабочее место, привести в порядок учебный кабинет.

Учащиеся убирают свои рабочие места.

Уважаемые коллеги! На этом наш урок завершен. Надеемся, что каждый из вас узнал для себя что-то новое и интересное, что учащиеся ваших школ, так же любят легоконструирование как и наши ученики. Пусть наши дети конструируют, изобретают, выдумывают и пробуют, пусть их ум ищет отгадки, пусть они задают нам побольше вопросов, пусть будут удовлетворены нашими ответами и тогда в нашем мире будет больше квалифицированных программистов, инженеров и просто умных людей. Спасибо.