

Дронова Ирина Александровна,
учитель математики и информатики
высшей квалификационной категории
МАОУ «СОШ №1 с УИОП»

**Методическая разработка
занятия внеурочной деятельности по информатике
«Соревнования первороботов - 2015»**

Аннотация

Методическая разработка занятия внеурочной деятельности содержит практические материалы по организации воспитательного процесса в школе для детей.

Совместная деятельность позволяет детям окунуться в такую среду, которая стимулирует самую разнообразную их творческую деятельность, способствует развитию технических, но и в тоже время и творческих способностей, воспитанию чувства уверенности в своих силах.

Целью данной разработки является популяризация и пропаганда образовательной робототехники; формирование умений новых способов действий (педагогическая цель).

Проведение данного мероприятия предусматривает создание условий, обеспечивающих взаимодействие детских коллективов, организацию интересного совместного досуга.

Актуальность данной работы.

Всем известно, что дети лучше всего учатся в процессе деятельности, удовлетворяющей присущую ребенку любознательность - игры-исследования, творческого моделирования и конструирования. Такую стратегию легко реализовать, используя образовательную технологию LEGO MINDSTORMS в сочетании с конструкторами LEGO. Команды учащихся разрабатывают, конструируют, программируют и испытывают роботов. В совместной работе дети развивают свои креативные способности, коллективно преодолевают творческие проблемы, получают важные фундаментальные и технические знания. Они становятся более коммуникабельными, развивают навыки организации и проведения исследований, что, безусловно, способствует их успехам в дальнейшем школьном образовании, в будущей работе.

Робототехника, как прикладная наука, опирается на такие дисциплины, как электроника, механика и программирование. Соответственно в школе робототехника может интегрироваться с такими предметами как математика, физика и информатика.

Новизна методической разработки внеклассного мероприятия заключается в том, что она предлагает современные технологии, позволяющие развивать в детях творческую активность, доставляющую радость и удовольствие. Методическая разработка содержит практический материал по организации мероприятия и практические задания по

применению в педагогической практике и технологии коллективных творческих дел при организации и проведении воспитательно-образовательного процесса с детьми.

Так из череды событий, промелькнувших школьных лет, яркой вспышкой с замиранием сердца вспоминается что-то особенное.... Хорошо, если в рамках школьных уроков или внешкольных мероприятий случаются такие фрагменты, которые не просто запоминаются, а влияют на дальнейшую судьбу ребёнка.

Педагогическая целесообразность.

Использование системы коллективных творческих дел в педагогическом процессе побуждает педагога к постоянному творчеству. Проведение таких коллективных творческих дел позволяет реализовать творческий потенциал детей и взрослых, достичь высокой степени взаимопонимания внутри коллектива.

Предназначение методической разработки.

Методическая разработка внеклассного мероприятия, предназначена педагогам, которые стремятся организовать свою работу в рамках реализации приоритетных направлений государственной политики в вопросах технического и нравственного воспитания и образования детей.

Возможные сферы применения. Данная методическая разработка может быть использована при подготовке и проведении воспитательного мероприятия в учреждении дополнительного образования детей, в общеобразовательном учреждении для организации досуговой и внеурочной деятельности и информационному образованию детей.

Введение.

Проведение внеклассного мероприятия по данному сценарию способствует созданию атмосферы активного отдыха детей, развитию технических и творческих способностей учащихся. Представленный материал рекомендуется для школьников 6-7 классов. Он имеет воспитательное и познавательное значение.

подача качественного теоретического и практического материала учащимся хорошо влияет на детей, побуждая их к совместной деятельности. Каждое коллективное творческое дело – это проявление практической заботы об улучшении общей жизни, это система практических действий на общую радость и пользу.

Успешная реализация воспитательных возможностей коллективных творческих дел определяется всё более целеустремлённым, полным и глубоким воплощением в воспитательной работе основных условий **сотворчества:**

- 1) творческое содружество педагога и обучающихся;
- 2) творческое содружество между взрослыми и учащимися, как равноправными членами воспитательной среды.

Важно помнить, что каждое из этих условий творческого содружества вносит свой незаменимый вклад в реализацию воспитательных возможностей коллективных творческих дел

Описание разработки

С помощью данного мероприятия решаются такие воспитательные задачи, как:

- воспитание у детей интереса к техническим видам творчества;
- развитие коммуникативной компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;
- развитие социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца;
- формирование и развитие информационной компетенции: навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

Коллективная деятельность позволяет ребенку окунуться в такую среду, которая стимулирует самую разнообразную его творческую деятельность. Этот творческий процесс требует максимального напряжения сил, что является одним из важных условий развития творческих способностей.

При тесном контакте учащиеся становятся коммуникабельнее: они охотнее идут на контакт.

В забавных и интересных конкурсах принимают участие все дети.

Роль педагога – организатор, корректор, ведущий, вперёд смотрящий и впереди идущий. Если мероприятие хорошо продумано и все хорошо подготовлено, то они понимают друг друга с полуслова и с одного взгляда. Такое мероприятие всегда проходит на высоком уровне. Удовлетворение получают и участники, и гости, и организаторы.

Реквизит, оборудование:

- персональный компьютер (ноутбук),
- программное обеспечение LegoMindstorms NXT 2.0,
- видеопроектор,
- робот LegoMindstorms NXT 2.0

Сценарий мероприятия

«Соревнования первороботов - 2015», 1-ый этап (7класс)

Учитель. Добрый день, дорогие друзья! Я рада приветствовать всех собравшихся в нашем классе.

На ваших столах в каждой группе лежат сканворды, ваша задача решить сканворд, найти по периметру класса буквы из своего сканворда и поместить их под своим номером на доске. (СОРЕВНОВАНИЯ ПЕРВОРОБОТОВ)

-Давайте посмотрим на доску и ответим, чем же мы будем заниматься сегодня на занятии? (Соревноваться)

-Верно. Мы проводим первый школьный этап соревнований «Перворобот - 2015». Приветствуем участников наших соревнований бурными аплодисментами. (Команды встают)

Представление членов жюри.

Представление команд

Команда №1: «Stalker». Девиз: «Преграды в пути нам не помеха - всегда и везде добьемся успеха!»

Команда №2: «NonStop». Девиз: «Неважно, что произойдет – «NonStop» всегда идет вперед!»

Команда №3: «Пятый Элемент». Девиз: «Мы пятый элемент, восьмое чудо света, мы лучшие из лучших - узнают все об этом!»

- Ребята, все вы знаете, что у любого соревнования есть свои девизы, правила, принципы и ценности. Вспомните, каков, например, девиз олимпийских игр? (**Быстрее, выше, сильнее**).

А каков основной олимпийский принцип? (**Самое важное в Олимпийских играх – не победа, а участие, так же, как в жизни самое главное – не триумф, а борьба**).

Это означает, что и у наших соревнований тоже должны быть свои правила и принципы. Ваши предложения.

Называют основные принципы:

- 1) Мы – команда.
- 2) Мы делаем работу. Наши учителя помогают нам учиться, но мы находим ответы сами.
- 3) Мы делимся своим опытом и открытиями с другими.
- 4) Мы всегда готовы прийти на помощь, добры и проявляем уважение ко всем участникам.
- 5) Мы все - победители.
- 6) Мы получаем удовольствие от этого занятия.

Ребята, принимаем эти принципы? Все согласны с ними? Мы начинаем!

Все внимание на экран. (Просмотр ролика)

Вы узнаете кто это?

Ученики: Это робот Валли.

Учитель: А что он делал в этом мультфильме?

Ученики: Проводил «очистку» Земли от мусора.

Учитель: Скажите, а вы бы не хотели иметь у себя дома такого же «Валли», который бы вам помогал в уборке и не только в ней?

Ученики: Да, конечно, было бы неплохо (выдвигают свои фантазии, что их робот умел бы делать)

Учитель: На прошлых занятиях, мы уже собирали прототип Валли. Вспомним, из каких основных деталей мы с вами его собрали?

Ученики: Колеса, балки, шестеренки, соединительные элементы и оси.

Учитель: Молодцы! Но есть еще очень важные элементы, без которых наш Валли не сможет ожить.

Задание 1. По одному ученику от команды будут подходить ко мне и брать отдельные элементы из мешка и отгадывать их – за каждый правильный ответ вашей команде жюри будет начислять **1 балл**, если не назовет ученик данный элемент может помочь команда, но тогда команда получит **0,5 баллов** за ответ.

- Микропроцессорный модуль NXT
- Батарейный блок
- Датчик света,
- Датчик расстояния
- Датчик звука
- Датчик касания
- Сервомотор
- USB кабель для подключения NXT к компьютеру
- Соединительные провода

Учитель: Очень хорошо! Из чего состоит наш робот мы знаем, но чтобы он начал ездить, что с ним надо сделать? Правильно - задать траекторию, по которой ему надо идти. Продемонстрируем друг другу и нашему жюри, что наши роботы действительно умеют передвигаться с помощью простейших команд, которые мы можем задать даже не подключая его к компьютеру (команды включают своих роботов и задают простейшую команду движение вперед).

Учитель: Все убедились, что наши роботы исправны и уже почти «ожили», двигаться они точно могут, давайте перейдем к следующему заданию наших соревнований. Итак, второе задание, слушаем внимательно его условия:

Задание 2. Валли нужно двигаться вперед по полигону, но как только он встретит на своем пути черную прямую, он должен развернуться в противоположную сторону и «убежать» от этой черной преграды.

Все вы знаете, что робот может различать цвета, а с помощью чего? (ребята отвечают: «С помощью датчика цвета (датчика инфракрасного цвета)»). Все верно! У вас есть 7 минут и три попытки. Команда, которая выполнит первая данное задание, получит 10 б., вторая команда получит 8 б., третья – 6 б., четвертая – 5 б.

Задание 3: Ваш робот должен полностью, т.е. всеми своими частями, пересечь линию финиша. Расстояние от стартовой прямой до финишной 1,5 м.

Вам дается 1 попытка. Выиграет та команда, чей робот остановится максимально близко. Здесь нужно вам вспомнить, что нужно задать для робота, чтобы он прошел определенное расстояние.

(1 команда - 10 б., 2 ком. - 8 б., 3 ком. - 6 б., 4 ком. - 5 б.). На выполнение данного задания вам дается 5 минут.

Задание 4: Доехать роботу до препятствия и развернуться около него. Самое главное в этом конкурсе, что вы должны сделать так, чтобы ваш робот не задел наше препятствие.

А с помощью чего Валли может видеть? (с помощью датчика расстояния (датчика ультразвука)». Все верно! У вас есть 5 минут и 1 попытка. Команда, которая выполнит первая данное задание, получит 10 б., вторая команда получит 8 б., третья – 6 б., четвертая – 5 б.

Учитель: Вот и подходит к концу наши соревнования. А пока жюри подводит итоги, Я бы хотела узнать, какое на ваш взгляд было интересное задание, а какое было самое сложное и заставило вас сильно задуматься? (Выслушиваем ответы участников.)

Учитель: Прошу жюри огласить итоги! (объявление результатов).

Все наши команды справились с заданиями и поэтому все четыре команды переходят на второй этап наших школьных соревнований. Во всех трех этапах ваши баллы будут суммироваться и та команда, которая наберет наибольшее количество баллов, станет победителем наших соревнований.

Действительно, все наши принципы, которые мы приняли вместе, работают. Это лишь первые наши соревнования, нас ждет еще много всего интересного. Я поздравляю вас всех с вашими победами. По результатам первого этапа вы все переходите на следующий второй этап школьных соревнований.

Награждение.

Заключение

Цель мероприятия: популяризация и пропаганда образовательной робототехники, формирование умений новых способов действий (учащиеся пытались сформулировать самостоятельно цель, как собственную задачу. На событии была создана ситуация успеха для каждого ученика).

Ученики самостоятельно проектировали пути и средства достижения поставленных целей. При индивидуальном подходе организуется работа групп учащихся, применяется дифференцированный подход (корректировка действий в процессе деятельности). Созданы условия для выстраивания ребенком индивидуальной траектории изучения предмета.

Форма проведения мероприятия - коллективное сотрудничество для достижения результата.

Здоровьесбережение: учащиеся не сидят на месте, постоянно в движении, поэтому физ.минутки не предусмотрены. Психологический климат должен быть достаточно благоприятный. Дети должны почувствовали себя комфортно.

Работа направлена на выявление, отбор, обучение талантливых и способных детей в области технического творчества и робототехники, что способствует формированию преемственности в области технического образования между образовательной школой, профессиональными ступенями обучения и инновационными отраслями народного хозяйства, такими как промышленная автоматизация, военно-промышленный комплекс, машиностроение и интеллектуальные устройства.