



Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
Дом детства и юношества «Факел» города Томска



**Конструктивное моделирование как один из приемов
знакомства детей с ОВЗ с Робототехникой**
Мастер-класс «Изготовление Робота из картона»



Автор Пономарева Татьяна Александровна,
Методист

Томск, 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка.....	3 – 4
2. Подготовительный этап	5 – 6
3. Сценарий мастер-класса.....	7 – 10
4. Заключение.....	11
Список литературы.....	12
Приложение.....	13 – 16

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Робототехника – это новая область науки и техники, посвященная созданию автоматизированных технических систем с компьютерным управлением, которая базируется на знаниях в области механики, электроники и микропроцессорной техники, информатики, программирования. Начинать готовить специалистов в данной области можно уже с дошкольного возраста. Поэтому, образовательная робототехника приобретает все большую значимость в настоящее время.

Согласно Письма Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г. N ВК-641/09 "О направлении методических рекомендаций", особое внимание уделяется детям с ограниченными возможностями здоровья.

Задержка психического развития вызывается самыми разными причинами. Вместе с тем дети этой категории имеют ряд общих особенностей развития познавательной деятельности и личности.

У детей с особенностями здоровья проявляются трудности в овладении навыками чтения и письма, трудности в произвольной организации деятельности: они не умеют последовательно выполнять инструкции учителя, переключаться по его указанию с одного задания на другое. При этом учащиеся быстро утомляются, работоспособность их падает с увеличением нагрузки, а иногда просто отказываются завершать начатую деятельность.

Дополнительное образование в рамках учебной деятельности предполагает гармонично сочетать формирование базовых знаний, умений и навыков с деятельностью творческой, связанной с развитием индивидуальных задатков ребенка. Новые требования ФГОС к методам обучения предъявляют деятельный подход, ставящий целью развитие личности учащегося. Необходимость организации учебного процесса и различных мероприятий в рамках дополнительного образования таким образом, чтобы ребенок был мотивирован на самостоятельную деятельность в процессе обучения, умел получать и использовать информацию для решения поставленных задач, обладать уверенностью в презентации и трансляции собственного опыта.

Робототехника отлично справляется с таким заданием, как формирование заинтересованности к техническим видам творчества. Это современное направление, но достаточно сложное на первых порах для детей имеющих особенности здоровья. Поэтому вовлечение таких детей в техническое творчество должно осуществляться постепенно. Задания должны быть просты, но интересны с точки зрения «смотрибельности» и утилитарности. Ребенок должен не только выполнить предложенный образец, но и использовать его в играх

или в дальнейшем мог сам его усовершенствовать (дорисовать, доклеить, сделать составной частью композиции).

На базе МБОУ ДО ДДиЮ «Факел» создан Ресурсный центр (РЦ) по Робототехнике. РЦ проводит различные мероприятия для школьников в рамках дополнительного образования (конкурсы, конференции, презентации, мастер-классы...). Одно из направлений работы специалистов РЦ – это привлечение в техническое творчество (Робототехнику) детей с ОВЗ.

Данный мастер-класс проводился в коррекционной школе №39 г. Томска. Это специальная (коррекционная) школа VIII вида для обучающихся, воспитанников с ограниченными возможностями здоровья.

Цель мастер-класса – конструктивное моделирование как один из приемов знакомства детей с ОВЗ с робототехникой

Задачи:

1. Привить навыки работы с картоном.
2. Познакомить с приемом конструктивного моделирования.
3. Развить познавательную деятельность и личность.
4. Развить моторику
5. Способствовать мотивации на самостоятельную деятельность в процессе обучения

Методическая разработка может быть полезна методистам и педагогам для организации и проведения подобных занятий, с детьми имеющие особенности здоровья.



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

Детям с особенностями здоровья нужно больше времени для приема и переработки зрительных, слуховых и прочих впечатлений. Особенно ярко это проявляется в сложных условиях, возможностям детей способов оценки их достижений, продуктов их деятельности.

Практическое задание заключается в повторении образца, с последовательным выполнением определенных действий. Творческая составляющая – создание образа Робота, т.е. придумать и нарисовать свой вариант оформления.

Необходимое условие мастер-класса – это получение положительного эмоционального и продуктивного результата!

Для проведения мастер-класса проводится предварительная подготовка:

1. Проводится беседа с педагогами тех классов, в которых будет проходить мероприятие (определяется удобное для детей время, количество детей, возрастная группа....)
2. Готовятся волонтеры, которые будут помогать в тех ситуациях, когда дети будут испытывать затруднения.
3. Для лучшего восприятия детьми информационного материала, его содержание упрощается и сопровождается иллюстрациями.
4. Выполняются несколько образцов Робота (2-3 шт.) для возможности лучшего восприятия (посмотреть ближе, ощутить рука, повторить с образца...) – так как не все дети воспринимают объяснение на слух.
5. Учитывая особенности детской аудитории, время мастер-класса сокращается за счет того, что все детали Робота готовятся заранее. Детали вырезаются четко по размерам и количеству. На деталях отмечаются все засечки, которые нужно совмещать.
6. Каждому ребенку выдается комплект, в который входит: заготовки Робота, клей «Карандаш», маркер.



Образец

Заготовки:

- Туловище – квадрат 8см x 8см (две детали)
- Голова – прямоугольник 6см x 5см (одна деталь)
- Руки – полоска 16 см x 2см (одна деталь)
- Ноги – полоски 11 см x 2см (две детали)

Подготовка заготовок к работе:

На основных деталях делаем отметки для приклеивания:

Туловище на одной детали:

- для рук (от верхнего края 1 см)
- для ног для ног 1 см от нижнего среза и 1 см от боков

Руки – вдоль детали от одного края и другого по 4 см

Ноги – вдоль детали от одного края 1 см

Детали Робота на схеме Приложения 3

СЦЕНАРИЙ МАСТЕР-КЛАССА

Тема занятия – Изготовления Робота из картона

Тип занятие – получение новых знаний

Вид занятия – практическая работа

Форма занятия – мастер-класс

Ресурсы: картон (коробочный), клей «Карандаш», маркер

Дидактический материал – образцы Робота, иллюстративный материал

Метод проведения – продуктивный (плоскостная конструкция)

Время проведения – 20 минут

Место проведения – школа №39

Аудитория – учащиеся 5- 7 классы (смешанная группа)

Сопровождение – волонтеры и педагоги

Педагоги и волонтеры помогают детям выполнять задание в течение всего мастер-класса.

Ведущая

Добрый день ребята! Сегодня у нас необычное занятие. Давайте представим, что мы конструкторы и нам надо собрать Робота!

1. Скажите кто такой Робот? (дети дают ответ)

Робот – автомат, своими действиями производящий впечатление человеческой работы.

2. А вы знаете фильмы, где главный герой Робот? (дети отвечают)

Зарубежные фильмы: *Робокоп, Терминатор, Трансформеры, Тихоокеанский рубеж, Робот по имени Чаппи, Я, Робот, Ева искусственный интеллект, Искусственный разум, Звездные войны...*

Советские фильмы: *Приключения электроника, Отроки во вселенной, Через тернии к звездам.*

3. Что может делать робот? (дети дают ответы)

Есть Роботы-игрушки. А ещё Роботы помогают людям. Например, роботы помогают строить машины, добывают полезные ископаемые, помогают врачам, а ещё роботы работают няньками, убирают дом и ещё очень многое. (Приложение 2)

Ведущая показывает иллюстрации, на которых изображены Роботы (Приложение 1)

4. Из каких материалов делают Роботов? (дети отвечают) – железо, пластик

Молодцы!



Ведущая

Сегодня мы сделаем Робота из картона! У каждого из вас пакет, в котором есть все необходимое. Давайте проверим все детали. Я поднимаю деталь, называю ее и сколько каждой детали. Вы эти детали поднимаете и показываете мне.

Проверяем комплект. Педагоги и волонтеры помогают детям

Ведущая

Все детали на месте. А теперь приступаем к сборке Робота.

Детали нашего Робота будем соединять клеем. Будьте аккуратны. Клей наносим только на детали. После завершения работы клей нужно закрыть, а руки помыть.

Готовы? Приступаем к работе.

Сборка производится в соответствии с последовательностью. Каждый этап проговаривается. Детям дается время на выполнение.

Педагоги и волонтеры помогают детям

Последовательность сборки Робота

1. На деталь туловища по отметкам наклеиваем детали рук и ног.
2. Голову робота приклеиваем на туловище над руками посередине.
3. На первую деталь туловища, сверху накладываем вторую деталь туловища, предварительно смазав ее клеем.

4. Начинаем декор:

- на «лицо» робота приклеиваем два прямоугольника (1,5см x 1см) – глаза и один прямоугольник (1см x 2см) – рот. С помощью маркера рисуем глаза – вертикальный штрих и горизонтальный штрих – рот;
 - на туловище произвольно рисуем круги-кнопочки, детали имитирующие схемы.
5. В заключении можно приклеить к ногам подставки-ступни, а можно просто ноги внизу подогнуть.
6. На передней и задней частях туловища с помощью маркера рисуем рисунки, имитирующие схемы.

Можно наклеить подвижные детали – это домашнее задание на развитие творческих способностей и мотивация на продолжение занятия техническим творчеством.



Ведущая

Замечательно! Вижу, что кто-то уже закончил делать Робота. Давайте посмотрим, какие Роботы у вас получились. А теперь каждый придумает имя своему Роботу! (дети называют имена). Ребята вы все молодцы!



Ведущая

Ребята вам понравилось занятие? Вы хотите продолжить знакомство с робототехникой? До новых встреч.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В мастер-классе приняло участие 15 человек. Детская аудитория разновозрастная и с различными особенностями здоровья. Скорость выполнения задания и качество конечно не одинаковое. Не смотря на это, все дети справились с заданием.

Мастер-класс прошел на хорошем эмоциональном уровне. Дети активно включились в работу, отвечали на вопросы, с большим удовольствием демонстрировали свои работы.

Педагоги выразили желание провести такие мастер-классы в других классах.

Организаторы мастер-класса пришли к выводу, что конструктивное моделирование - это доступный способ знакомства детей с ОВЗ с техническим творчеством (Робототехника).

Все участники мероприятия получили колоссальное удовлетворение от общения и результатов.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Письмо Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г. N ВК-641/09 "О направлении методических рекомендаций.
2. <https://www.google.ru/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%20%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B8%D0%BC%D0%B8%20%D1%80%D1%83%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D0%B8%D0%B7%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%B0>
3. http://polytechnic_ru_it.academic.ru/95289/%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5
4. http://robots.steelsite.ru/robots_201011261907.php

Демонстрационные иллюстрации





Информационный материал для подготовки к мастер-классу

Техническое моделирование – процесс разработки лекал и образца одежды по первичному образцу модели или по её графическому изображению с использованием конструкции изделия определённого силуэта. Конструктивное моделирование - модификация исходной конструкции изделия с целью изменения её модельных характеристик.

Конструктивная деятельность-это практическая деятельность, направленная на получение определенного, заранее задуманного реального продукта, соответствующего его функциональному назначению. Конструирование относится к числу тех видов деятельности, которые имеют моделирующий характер. Проанализировав конструктивно-модельные действия детей старшей группы, я увидела, что дети затрудняются создавать сооружения, поделки по схемам, моделям, читать условные обозначения и точно им следовать

Техническое творчество — вид деятельности учащихся, результатом которой является технический объект, обладающий признаками полезности и субъективной (для учащихся) новизны. Т.е. развивает интерес к технике и явлениям природы, способствует формированию мотивов к учёбе ...

Робот (чеш. *robot*, от *robota* — «подневольный труд») — автоматическое устройство, созданное по принципу живого организма, предназначенное для осуществления производственных и других операций, которое действует по заранее заложенной программе и получает информацию о внешнем мире от датчиков (аналогов органов чувств живых организмов), робот самостоятельно осуществляет производственные и иные операции, обычно выполняемые человеком. При этом робот может, как иметь связь с оператором (получать от него команды), так и действовать автономно.

Типов и виды роботов

Мобильные и стационарные.

Промышленные и бытовые.

Антропоморфные (повторяющие руку человека) и линейные (декартовые) модульного типа.

Роботы миниатюрные, сверхминиатюрные, для нанотехнологий и гигантские.

Бытовые роботы, пылесосы и многое другое.

Боевые и специальные

Роботы - игрушки и роботы модели. Роботы можно свободно купить в магазинах (своя градация).

Пожарные роботы.

Экспериментальные роботы.

Детали Работа

