

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования  
Центр дополнительного образования

Методическая разработка  
Мастер-класса «Умная вертушка»

Автор: Сысолятина Людмила Петровна,  
Педагог дополнительного образования  
Высшая квалификационная категория

г. Сухой Лог  
2020

## Введение

### Сведения об авторе

ФИО (полностью)	Сысолятина Людмила Петровна
Место работы	Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования Центр дополнительного образования
Должность	педагог дополнительного образования
Ученая степень, ученое звание	–
E-mail	L-sysolyatina@yandex.ru

Место проведения: МАУДО ЦДО, каб.302.

**Цель:** Создать модель механического устройства для запуска волчка с помощью конструктора LegoWedo и запрограммировать их на выполнение действия при помощи программы LEGO EducationWeDo

- учить детей работать с конструктором «Lego» используя инструкцию, действуя по образцу и самостоятельно; развивать пространственное воображение, фантазию, творчество;
- воспитывать аккуратность, усидчивость, бережливость;
- формировать знания о том, что предметы можно раскрутить;
- научить конструировать модель и создавать программу для раскручивания.

### **Задачи:**

- *обучающие:*

- изучить зубчатую передачу и установить взаимосвязь между параметрами зубчатого колеса и продолжительностью вращения волчка;

- *развивающие:*

развить воображение и творческие способности, коммуникативные качества, познавательный интерес обучающихся.

развивать конструкторские навыки; развивать психофизические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление; развивать мелкую моторику; развивать творческую инициативу и самостоятельность.

- *воспитательные:*

4. воспитывать информационную культуру, эстетическое восприятие окружающего мира.

воспитывать аккуратность, усидчивость, бережливость.

### **Планируемый результат:**

В ходе занятия обучающиеся должны продемонстрировать следующие результаты в виде универсальных учебных действий:

*Регулятивные:*

- создание программы для робота с помощью программы LEGO Education WeDo

*Познавательные:*

- создание модели по инструкции,
- экспериментальное исследование, оценка (измерение) влияния отдельных факторов.

*Коммуникативные:*

- развить коммуникативные умения при работе в группе.

*Личностные:*

- развитие памяти и мышления

**Возраст обучающихся:** 7-9 лет

### **План занятия:**

#### **1) Организационный этап**

- приветствие
- деление детей на группы
- сообщение темы и цели занятия

#### **2) Основной этап**

- беседа
- практическая работа

#### **3) Заключительный этап**

- выводы
- рефлексия

### **Подготовительный этап педагога к занятию**

На столах подготовлены конструкторы для работы, компьютеры включены.

#### **1) Организационный этап**

- Доброжелательное приветственное слово педагога.

-Проверка педагогом готовности обучающихся к занятию, наличия конструкторов, раздаточного материала.

- Рассаживание обучающихся по группам
- Включение обучающихся в деятельность.

#### **2)Основной этап**

- беседа

Ребята, тема нашего занятия «Умная вертушка». Сегодня мы будем собирать модель волчка, и создавать программу для его раскручивания, а также соберём устройство для запуска волчка-вертушки.

- Итак, что мы должны сегодня выполнить?

1. Собрать модель механического устройства для запуска волчка.
2. Собрать модель волчка.
3. Создать программу.
4. Апробировать её.
5. Оценить свою работу.

### ***Практическая работа***

- Зубчатое колесо, большое (24-зубое), тёмно-серое. Колесо, по периметру которого расположены зубья. Зубья одного колеса входят в зацепление с зубьями другого колеса и передают ему движение. Их часто называют шестернями.
- Зубчатое колесо, 24-зубое, коронное, серое – 2шт. В таком колесе зубья располагаются на одной из его боковых поверхностей, придавая колесу сходство с короной. Коронное зубчатое колесо, работая в паре с обычным зубчатым колесом, изменяет направление вращения на 90°.
- Зубчатое колесо, червячное, серое. Это цилиндр, имеющий один зуб, выполненный в виде спирали (наподобие винта). В паре с обычным зубчатым колесом используется для снижения скорости и повышения передаваемого усилия.
  
- В ходе сборки работа педагог отвечает на вопросы обучающихся, помогает им в сборке модели.
  
- Педагог периодически останавливает детей в тех местах, где требуется пояснение типов соединительных механизмов и принципа работы.
  
- Работают в группах: сборка модели, присоединение зубчатых колес, мотора. Программирование.

В конце практической работы проводится запуск моделей.

Приступаем к следующему этапу нашего проекта – создание программы. Перед вами рабочее поле внизу расположена Палитра. Палитра может быть сокращенной и полной. Слева внизу нажали треугольник. В Палитре представлены все Блоки для создания программы. Блоки – это знаки.

Познакомимся с Блоками:

- начало
- мотор по часовой стрелке (покажите руками)
- мотор против часовой стрелки (покажите руками)
- мощность мотора (до числа 10)
- выключить мотор
- выключить мотор на..
- датчик расстояния
- число
- текст
- цикл(повторяется бесконечно)

- Ребята, наше занятие подходит к концу и нам сейчас необходимо проверить действия ваших роботов. Проводится тестирование роботов.

Завершение работы: для этого сначала наводим порядок на столах, складываем все детали в коробку.

Обучающиеся наводят порядок на столах, убирают конструкторы.

### ***3) Заключительный этап***

**Цель:** подведение итогов занятия

-Молодцы, ребята, сегодня все активно поработали, все справились с заданием.

-Были ли у кого-то трудности при сборке?

-Какие основные критерии в запуске модели?

## Приложение

