

## **1. Вводно-мотивационный момент. Формулирование темы.**

- + Начинаем занятие кружка «Юный конструктор».
- + Сегодня мы работаем с конструктором «Мой первый робот».
- + Говорят, за роботами будущее. А что такое робот?
- ....
- + Робот - это универсальный автомат, позволяющий выполнять механические действия.
- + Поднимите руку, кто хотел бы собрать настоящего робота?
- + Какого робота мы сегодня соберем вы узнаете, посмотрев фильм.

## **2. Постановка учебных задач.**

Просмотр фильма (программа LEGO Education, вкладка «Комплект заданий»).

- + Какого робота вы увидели?
- *Обезьянку-барабанищицу.*
- + Сформулируйте тему нашего занятия.
- *Тема занятия - Проект «Обезьянка-барабанищица». Сборка и исследование модели. (на доску карточка)*
- + Пользуясь темой, сформулируйте **цель** занятия.
- *Цель - собрать модель и провести ее исследование.*
- + Чтобы достичь цели, какие задачи мы должны выполнить?
- *1) собрать модель; 2) запрограммировать; 3) исследовать модель*

## **3. Самостоятельная работа по сборке, программированию и испытанию.**

- + Переходим к решению первой задачи.
- + Что нам нужно сделать?
- *Нам нужно собрать модель.*
- + Дети, работать мы будем в парах. Назовите правила работы в паре.
- ....
- + Модель будем собирать при помощи инструкционной карты в программе LEGO Education.
- + Откройте ноутбуки. Не забывайте о технике безопасности при работе с компьютером.

- + Откройте инструкционную карту.
- + Приступайте к сборке модели. У кого возникают вопросы, поднимите руку.
- *Самостоятельная работа обучающихся.*
- + Ребята, всё внимание на меня.
- + Закончили сборку модели.
- + Молодцы, каждая пара закончила свою работу.
- + Оцените свою работу, получилось собрать модель? Почему?
- ....
- + Какую задачу выполнили?
- Собрали модель.

### **Физкультминутка**

- + Переходим к решению следующей задачи. Прочитайте ее.
- *Запрограммировать модель.*
- + Что значит запрограммировать?
- *Написать (составить) программу.*
- + Для чего нужно программировать модель?
- *Чтобы обезьянка барабанила, двигалась.*
- + Правильно, мы должны написать программу для движения.
- + Программа записана в инструкционной карте.
- + Пользуясь инструкцией, напишите такую же программу для движения обезьянки.
- + Приступайте к работе.
- + Поднимите руку, кто готов.
- + Испытаем работу модели.
- + Подключите модель к компьютеру. Запустите программу.
- + Остановите движение модели.
- + Оцените свою работу по критерию правильности.
- *Модель работает, значит собрали и запрограммировали правильно.*
- + Какую задачу выполнили?
- Запрограммировали модель.

+Переходим к третьей задаче. Прочитайте её.

- *Исследовать модель.*

+Нам предстоит сделать интересное научное открытие.

+Включите и пронаблюдайте за работой модели.

+Ответьте на вопросы, что слышим? что видим?

+Остановили работу модели.

+Итак, что видели и слышали?

-*Лапы обезьянки двигаются, одна вверх, другая вниз. Поочередный ритм (там-там).*

+Выйди покажи и расскажи.

+А можно барабанить по-другому?

-...

+Покажи.

+Наша обезьянка может барабанить по-другому?

- *Мы думаем, что да.*

+ Как это сделать?

+Я слышала разные версии.

+Сейчас выясним, как можно изменить движение лап модели

+ Лапы обезьяны — это какие механизмы?

-*Лапы обезьяны — это рычаги.*

+Какие механизмы заставляют двигаться рычаги?

+ *Кулачки*

+ Рассмотрите на модели кулачки (левый и правый).

+ Как они расположены?

+Покажи на модели.

Как двигаются лапы обезьянки, встаньте, покажите.

#### **4. Организация исследовательской работы (модификация кулачкового механизма с целью изменения ритма движений рычагов)**

+Любое исследование предполагает эксперимент.

+Проверим, что изменится, если поменять положение кулачков.

- +Посмотрите на схему эксперимента.
- + Какие изменения нужно внести в модель?
- +Молодцы, вы высказали разные гипотезы.
- *Поменять положение кулачков, как показано на схеме.*
- +Рассмотрим разные варианты.
- +У каждой пары свое задание.
- + Приступайте.
- + Испытаем. Запустите программу.
- + Что увидели и услышали.
- +Дети, сделайте вывод, как изменить движение лап модели?
- *Изменить положение кулачков.*
- +Молодцы, умницы. С третьей задачей справились.
  
- +Где можно использовать нашу модель?
- ...
- +Я предлагаю создать оркестр обезьянок-барабанщиц.
- +Для этого выполните творческое задание.
- +Каждая обезьянка должна барабанить по-своему.
- +Как это сделать?
- Изменить положение кулачков.*
- +Приступайте к работе, измените модель, придумав свой вариант.
- +Кто затудняется, можно воспользоваться карточкой помощницей.
- +Поднимите руки, кто закончил работу.
- + Чтобы услышать оркестр, включите модель.
- +Остановили.
- Как чудесно звучал ваш оркестр!
- +С творческим заданием вы справились.

## **5.Подведение итогов занятия. Рефлексия.**

- +Подведем итоги.

+Какие задачи мы ставили в начале занятия?

- *Собрать, запрограммировать и исследовать модель.*

+ Какой вывод сделали при исследовании модели?

- ...

Оцените свою работу на занятии по плану:

- Мы собирали ...
- Я узнал ...
- Я научился ...
- Мне было интересно ...
- Самым трудным было ...

+ Молодцы. Замечательных роботов вы сегодня собрали.

Просмотр фильма (роботы в жизни человека)

+ Современный мир не может без роботов, а создает роботов человек.