

Мастер – класс по ИКТ- конструированию

(Внеурочная деятельность. Кружок «Конструирование».)

Тема: «Сборка и программирование модели «Танцующие птицы»»

Цель: Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели.

Задачи:

Познавательные: Построить, запрограммировать и испытать модель «Танцующие птицы». Модифицировать поведения модели за счет изменения её конструкции – смены шкивов и ремня для изменения направления движений птиц.

Регулятивные: Работать по предложенным инструкциям, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений, определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя

Коммуникативные: Работать в паре и в коллективе, эффективно распределять обязанности; излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Личностные: Самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы, самооценка на основе критериев успешности учебной деятельности.

Оборудование: мультимедиа проектор, конструктор LEGO WeDo 9580, ноутбук.

План мастер-класса:

1. Вступительное слово

- Уважаемые гости! Сегодня вам предстоит почувствовать себя учениками начальной школы, побывать на занятии кружка внеурочной деятельности «Конструирование». Занятия этого кружка включают в себя работу с конструктором LEGO WeDo 9580 Перворобот. Конструктор оснащен

компьютерной поддержкой, модели, создаваемые с помощью конструктора, программируемые. С ребятами работу с этим конструктором мы начали с этого года. Программа построена таким образом, что сначала ребята работали с блоком «Первые шаги», на котором знакомились с названиями деталей конструктора их назначением, особенностями, способами программирования работы данных деталей. Некоторые понятия и термины, которыми мы будем пользоваться на занятии, собраны в подсказку на ваших столах. Затем идет блок создания и программирования моделей. Одну из таких моделей нам и предстоит сегодня собрать.

С ребятами работу с этим конструктором мы начали с этого года, а многие из вас столкнулись с этими конструкторами впервые, поэтому некоторые этапы работы с компьютером я буду выводить на интерактивную доску. Работа по этой теме рассчитана на 2 занятия, поэтому некоторые этапы работы мы будем пропускать для того, чтобы увидеть готовую модель в действии.

2. Рефлексия.

- Ну что, готовы? На столе у вас смайлики для оценки своего настроения. Выберите смайлик, который соответствует вашему настроению в данную минуту и прикрепите его на доску.

3. Установление взаимосвязей (актуализация, мотивация, целеполагание)

- Ребята, на экране наши старые знакомые Маша и Макс. Интересно, какую новую затею они придумали? (просмотр видео на интерактивной доске)

- Какую модель собрали ребята? (танцующие птицы)

- Почему птиц называли танцующими? (могут двигаться)

- Как вы поняли из сюжета, что приводит в движение птиц? (мотор, подключенный к источнику питания)

- С помощью чего мотор приводит в движение птиц? (система шкивов и ремень) **Энергия превращается из электрической (компьютер и мотор) в механическую (вращение зубчатых колес, шкивов, осей и ремня)**

Полный ответ:

1. Мотор вращает малое зубчатое колесо
2. Малое зубчатое колесо вращает большое
3. Большое зубчатое колесо вращает шкив и птицу наверху
4. Шкив крутит ремень
5. Ремень крутит второй шкив с другой птицей наверху

- Кто из вас обратил внимание, как вращаются птицы? (в одну сторону)

- Какой вопрос задают нам Маша и Макс? (сможете ли вы ...)

- Ну что, попробуем? Какие цели перед собой поставим? (Собрать модель, запрограммировать, изменить направления движения птиц)

4. Правила работы в группе

-Работать будем в группе. Маши и Макс решили нам напомнить правила работы в группе... (слайд на экране)

Правила работы в группе. Слайд 3. (Со шторкой)

(Читаем каждый пункт правил и принимаем их с детьми или нет)

Правила работы в группе

1. Будь доброжелательным к товарищам. Помни, что вы делаете общее дело.
2. Чётко высказывай предлагаемый способ решения.
3. Не слушай других.
4. Если не согласен с мнением других: КРИЧИ, ПЕРЕБИВАЙ.
5. Если ты оказался не прав, извинись, признай свою ошибку, не упрямься.
6. Не смейся над чужими ошибками. Помни, что ты можешь оказаться в таком же положении.

- Не забудьте о сигнальных карточках: красная – нужна помощь, не согласны; зеленая – мы готовы, согласны, все верно.

5. Сборка модели (с помощью подсказок компьютера)

6. Физминутка

7. Программирование

8. Испытание модели

- Ну что, справились? Как вращаются ваши птицы?
- Как вы думаете, почему птицы отличаются по внешнему виду?
- Всех ли поставленных целей достигли?
- Как изменить направление движения птиц? (перекрестная ременная передача)

Проверим наше предположение... Испытаем модель...

9. Создание программы «Танец птиц»

Маша и Макс предлагают вам создать программу «Танец птиц».

10. Демонстрация

11. Рефлексия

- Справились с заданиями?
- Всех ли целей достигли?
- А теперь оцените свое настроение в данный момент... Если оно изменилось, поменяйте смайлик...
- Кто хочет поделиться, почему веселый смайлик? (удовольствие от работы и творчества, удовлетворение своей работой)