

УДК 791.228:004.896

МУЗЫКА И РОБОТОТЕХНИКА ИЛИ КАК СОЗДАТЬ МУЛЬТИПЛИКАЦИОННУЮ LEGO-ПЕСНЮ

Митрофаненкова И. А.

учитель музыки, квалификационная категория «учитель-методист»

Государственное учреждение образования «Лошницкая гимназия
Борисовского района», аг. Лошница

В статье автор предлагает один из способов реализации исследовательской деятельности на занятиях по робототехнике с учащимися начальных классов на примере создания мультипликационной «LEGO-песни» при помощи LEGO-конструктора, базового набора LEGO WEDO 2.0 и телефона.

Ключевые слова: LEGO-песня, мультфильм, LEGO-конструктор, базовый набор LEGO WEDO 2.0

Исследовательская деятельность – один из важных образовательных аспектов для учащихся современности. Выбрать интересную тему, окунуть в нее своих воспитанников, заразить идеей и в итоге увидеть результат своей работы в виде реализованного проекта – это реально. В процессе создания продукта исследования учащиеся приобретают навыки креативности (умение поступать нестандартно в стандартной ситуации), коллаборации (умение работать в сотрудничестве), коммуникативности (умение общаться, правильно излагать свои мысли) – это те качества, которые важны для становления уверенной в себе личности будущего взрослого человека.

Как заинтересовать учащихся, увлечь? И не просто увлечь, а научить исследовать, ценить, слышать, видеть, стремиться к достижению поставленной цели? Один из способов, на мой взгляд, – это погрузить учащихся в деятельность посредством их любимых занятий. И вот уже несколько лет я экспериментирую, пробую найти связующую нить между такими, казалось бы, разными видами деятельности, как музыка и робототехника. В нашем арсенале музыкальные мини-проекты с поющими, танцующими, музицирующими героями, такие как «Проект одного стихотворения», «Новогодний праздник», «Музыка с Царапкой», «Scratch-караоке», «Lego-мультфильм» – и это далеко не весь спектр совмещения музыки и робототехники в одно целое.

На факультативных занятиях по робототехнике в 3–4 классах, где учащиеся учатся конструировать LEGO-роботов и программировать их действия, можно расширить спектр обучения. Предлагаю один из апробированных вариантов: создание мультипликационной

LEGO-песни. То есть на занятиях по робототехнике можно создать настоящий музыкальный LEGO-мультфильм.

Итак, для создания мультипликационной LEGO-песни требуется:

1. Изучить литературу о создании мультфильмов.
2. Выбрать песню и изучить ее материал.
3. Сконструировать LEGO-героев песни и запрограммировать их.
4. Создать LEGO-декорации.
5. Инсценировать сюжет мультфильма на мотив детской песни.
6. Создать видео мультипликационной LEGO-песни.

Теперь об этом подробнее из личного опыта. Чтобы узнать, как создаются мультипликационные LEGO-песни, мы с учащимися обратились к интернету и по данному запросу ничего не обнаружили. Но зато мы нашли определение понятий «Мультфильм», «Мультипликация», изучив которые, мы поняли, что совокупность технических приемов, в основе которых лежит создание движущихся изображений, а точнее иллюзий их движения, так как используется для этого множество неподвижных картинок и сцен – это именно то, что нужно нам для создания мультипликационной LEGO-песни.

Мультфильм – это фильм, созданный при помощи средств мультипликации, то есть покадрового запечатления произведённых художником-мультипликатором объёмных и плоских изображений или объектов предметно-реального мира на кино- и видеоплёнке или на цифровых носителях [2, с. 4]. Мы узнали, что мультфильмы бывают разные: рисованные, пластилиновые, песочные, компьютерные, кукольные [3, с. 4]. Для создания своего мультфильма мы выбрали кукольный жанр, так как главным средством воплощения идеи выбран LEGO-конструктор, LEGO-роботы.

В книге С.Г. Бернатосяна «Империя Грёз» из серии «Эрудит» мы нашли интересные факты о первых кукольных мультфильмах. Огромный вклад в создание мультипликации и первых кукольных фильмов внес русский режиссер, оператор и художник Владислав Александрович Старевич. Известны его работы «Стрекоза и муравей» (1913 год), «Маленький парад» (1930 год), «Рейнеке-Лис» (1939 год). Первым звуковым мультфильмом стал «Пароход Уилли», созданный известным американским режиссером, художником и продюсером Уолтом Диснеем. Именно в этом мультфильме в 1928 году заговорил мышонок Микки Маус. Уолт Дисней изо-

брел и первый в истории цветной мультфильм «Цветы и деревья» (1932 год) и не остановился на достигнутом: в 1937 году вышел первый в мире полнометражный, звуковой и цветной мультфильм «Белоснежка и семь гномов» [1, с. 4].

Обобщив всю полученную информацию из информационных источников, мы приступили к созданию мультипликационной LEGO-песни, обозначив для себя основные этапы работы. Нам предстояла видеосъемка картинок или кукол, в нашем случае LEGO-героев, в соответствии с сюжетом детской песни, изображающих отдельные моменты движения (движение можно запрограммировать при помощи сервиса LEGO WEDO 2.0) под музыкальное сопровождение.

В соответствии с полученными требованиями, мы приступили к созданию мультфильма. В качестве сюжета будущего мультфильма взяли детскую песню на слова Александра Коваленкова и музыку Льва Книппера «Почему медведь зимой спит» из учебника для 3 класса по музыке, скачали в сети Интернет ее аудио версию. Познакомились с творчеством авторов данного произведения, что расширило кругозор учащихся. Почему выбор пал именно на это музыкальное произведение? Лучше брать песню, в которой есть яркий сюжет. Песня должна быть интересной самим детям. А также песня должна соответствовать возможностям информационно-конструкторской базы. Песня «Почему медведь зимой спит» подошла нам по всем параметрам, она построена на сказочной детской истории, по которой можно создать мультипликационную версию, веселая мелодия, три ярких главных героя: медведь, лиса, дятел.

Мы приступили к работе. Занимаясь робототехникой на факультативных занятиях, до сих пор учащиеся обычно собирали разных роботов по готовым инструкциям и уже знали, как использовать смартхаб, датчик движения и мотор конструктора. В нашем распоряжении были LEGO-конструктор и три базовых набора LEGO WEDO 2.0 (это соответствовало количеству главных героев будущего мультфильма). В процессе создания мультипликационной песни учащимся, на основании приобретенных навыков, нужно было пофантазировать и сконструировать своих героев без помощи готовых шаблонов. Когда герои будущей мультипликационной LEGO-песни были собраны, при помощи программного обеспечения LEGO WEDO 2.0 мы позволили нашим героям двигаться, создав определенную программу из соответствующих блоков.

Применив текст песни на практике, у каждого героя появилась своя траектория движения. Медведь должен был уметь двигаться вперед и останавливаться при встрече с лисой (в конструкции были задействованы мотор и датчик движения). Чтобы показать неуклюжесть и косолапость медведя, в программе было установлено движение «туда-сюда». В действия лисы входило движение вперед и остановка в момент встречи с медведем (в конструкции были задействованы датчик движения и мотор). Дятел управлялся только мотором, его задачей было крутить головой для имитации стука по дереву. Управление героями осуществлялось с компьютеров (за работу каждого героя отвечал свой компьютер).

Далее из обычного LEGO-конструктора разного размера мы смонтировали декорации, в которых должна происходить инсценировка песни. Расположили их на столе. Благодаря нашей слаженной работе в соответствии с сюжетом песни прямо на глазах из белых, серых и синих LEGO-кирпичиков вырос снежный лес, посреди которого расположена замерзшая река и мост, из коричневых и зеленых LEGO-кирпичиков сконструировали сосну. LEGO-герои и LEGO-декорации были готовы. Приступили к видеосъемке мультфильма.

Как оказалось, с первого раза записать мультфильм не удалось. Немаловажно значимым оказался этап: репетиция сюжета песни. Мы внимательно перечитали текст, включили фоном аудио запись песни и несколько раз устроили «театральный прогон» нашим «артистам». Во время инсценировки были свои трудности: LEGO-герои при столкновении то рассыпались, то не с той скоростью ехали. Поэтому приходилось укреплять и перепрограммировать наши конструкции. И вот она последняя репетиция. Все готово для создания музыкального мультфильма.

Чтобы завершить свой проект, осталось только снять на видео все то, что мы сделали. Снимали сюжет на камеру телефона фрагментами, которые потом объединили в одну мультипликационную LEGO-песню «Почему медведь зимой спит» при помощи видеоредактора.

Итак, мультипликационная LEGO-песня готова. Подведем итог работы на выходе:

1. В процессе создания LEGO-песни мы изучили литературу о создании мультфильмов.

2. Сконструировали главных героев медведя, лису и дятла при помощи LEGO-конструктора и запрограммировали их в среде программирования LEGO WEDO 2.0.

- Секция 4. Аудиовизуальные и интерактивные формы передачи информации

3. Инсценировали сюжет LEGO-песни «Почему медведь зимой спит» под аудио версию.

4. Сняли сюжет фрагментами при помощи телефона, объединили в одну мультипликационную LEGO-песню.

5. Разместили получившийся видеоролик в интернете. Найти его можно по ссылке на мультипликационную LEGO-песню «Почему медведь зимой спит»: <https://youtu.be/K3PEyIHUCXI>

Как оказалось, создание мультипликационной LEGO-песни – это интересный и познавательный процесс, который возможен в условиях стандартных факультативных занятий. Мы смогли объединить в одном проекте и информатику, и музыку. Кропотливая, но очень захватывающая деятельность по созданию мультипликационных сюжетов такого формата объединяет интересы учащихся, позволяет развиваться всесторонне. Ведь в данном способе обучения присутствуют элементы интеграции с учебными предметами «Информатика», «Музыка», «Литература», «Изобразительное искусство». Мы нашли способ создать мультипликационную LEGO-песню, наш энтузиазм лишь увеличился, и мы продолжаем конструировать новые музыкальные сюжеты.

Список использованных источников

1. Бернатосян С. Г. Империя Грез: Рекорды теле-, радио-, кино- и шоу- бизнеса. – Минск: «Асар», СПб.: «Эрудит», 1999. – 200 с.
2. Википедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org> (дата обращения: 10.01.2023).
3. Старт в науке. – URL: <https://school-science.ru> (дата обращения: 10.01.2023).

УДК 004.9

**СПОСОБЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ**

Сафиулина Д. Р.

Уфимский университет науки и технологий, г. Уфа

Рабцевич А. А.

к. э. н, доцент

Институт экономики, управления и бизнеса УУНиТ

Визуализация данных экономической динамики является ключевым инструментом для анализа и интерпретации сложных экономических процессов. В статье рассматриваются современные методы и инструменты визуализации, включая времен-