

Мастер-класс

на тему: «Развивающее пособие «Мышиный код» как средство реализации STEM образования».

Цель: создание условий для профессионального и личностного развития педагогов средствами стем-образования.

Задачи: познакомить с развивающим игровым пособием «Мышиный код», с особенностями использования в образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста.

Выступление

1. Вступительная часть.

Слайд 1. Здравствуйте, уважаемые члены жюри и коллеги!

Представляю вам мастер-класс «Развивающее пособие «Мышиный код» как средство реализации STEM образования».

2. Теоретически-демонстрационная часть.

Слайд 2. Я расскажу, как можно использовать STEM - подход в своей ежедневной работе при реализации основной образовательной программы и с целью интеллектуального развития детей и формирования их социальных навыков.

Слайд 3. Название появилось как аббревиатура из слов:

- 1.Science-наука
- 2.Technology-технология
- 3.Engineering-инженерия
- 4.Mathematics-математика

Слайд 4. В чем заключаются особенности STEM -подхода? Все современные технологии находятся на стыке наук и дошкольный возраст как раз благоприятен для того, чтобы использовать эту интеграцию. Почему? У ребенка целостная картина мира не разделена на отдельные области, он воспринимает мир целиком. Поэтому эта интеграция свойственна познанию детей дошкольного возраста.

Слайд 5. Программа STEM -образования носит модульный характер. Всего модулей 6. И начинать работу можно с того модуля, который вам ближе.

Я сегодня продемонстрирую, как использую в работе с детьми развивающее детское пособие игровой набор «Мышиный код», который входит в модуль «Робототехника».

Слайд 6,7. В набор входят:

- РобоМышь-это программируемый робот
- Двусторонние карточки для программирования
- 16 пластиковых элементов для конструирования лабиринтов
- схемы для конструирования
- и дополнительные элементы.

Слайд 8. Обратите внимание на схемы, предложенные авторами пособия. Хорошо видно, что контуры плиток просматриваются плохо. Поэтому мы решили, что на первом этапе знакомства с пособием для игр необходимо поле и схемы с четкими контурами клеток.

Слайд 9. Поле изготовили самостоятельно, оно мобильное и многофункциональное, состоит из двух частей: основа, с определенным фоном и прозрачная часть, расчерченная в клетку. Дополнительно используем условные обозначения стрелки, круги и картинки. Размер поля мы увеличили для того, чтобы использовать его на групповых занятиях.

Слайд 10. Детям могут даваться разные задания:

- по образцу – сделай как я
- по схеме и чертежам (сбор модели по схеме)
- по модели (даем готовую модель, нужно сделать такую же)
- по условию (например, чтобы дойти до сыра, мышшь пройдет через мостик и арку)
- по замыслу (дети фантазируют, придумывают собственную модель и конструируют)

3. Практическая часть.

Слайд 11. Сейчас я продемонстрирую возможности мыши на примере простейшей игры.

Посмотрите, я уже построила лабиринт из пяти плиток с поворотом направо по схеме.

Строительство начинаем от заданной точки в указанном направлении. Обратите внимание, как плитки соединяются между собой. Попробуйте соединить их сами.

Чтобы мышка поехала по лабиринту, ее нужно запрограммировать. Обратите внимание на мышку!

На верхней части робомыши находятся кнопки, которые указывают направление движения мыши.

Программирование начинаем ВСЕГДА с желтой кнопки-это означает сброс предыдущей команды.

Нажмите на нее. Каждое движение мыши означает один шаг. Также есть кнопка –шаг вперед- это

стрелка голубого цвета, чтобы запустить заданную программу, нужно нажать на зеленую кнопку.

Нажмите на кнопки шаг вперед и на зеленую и посмотрите, как мышшь двигается. Аналогично

мышшь может двигаться назад-нажмите желтую кнопку и зеленую. Фиолетовая кнопка означает

поворот направо. Нажимайте. Соответственно-оранжевая кнопка означает поворот налево.

Нажмите на нее. Обратите внимание, что мышшь делает поворот направо или налево НА МЕСТЕ.

Также есть красная кнопка -дополнительные эффекты: светящиеся глаза и звук.

Для программирования мыши в наборе предусмотрены карточки, на которых изображены знаки, соответствующие кнопкам мыши. Карточки двусторонние, разного уровня сложности. В более простом варианте изображение мыши выступает как подсказка направления движения, в более сложном- ориентир идет только на знак.

Для составления схемы движения мыши, т.е. ее программирования я возьму карточки и планшет.

Схему движения мыши мы соберем вместе. Не забывайте, что направление движения зависит от

заданной точки. Мы будем ориентироваться от меня. Схему расположим на верхней линии планшета. Названия карточек смотрите на слайде.

Ставлю мышку на первую клетку. Один шаг мыши равен одной клетке, либо поворот на месте направо или налево.

Сколько шагов мышшь сделает до поворота? -2. В каком направлении? – Вперед. Выкладываем на планшете две карточки вперед.

Далее куда повернется мышшь? Направо. Найдите ее. Итак, мышшь повернулась. Далее сколько

шагов до сыра? -2. В каком направлении мышшь пойдет? -Вперед? 2, значит кладем еще 2

карточки-шаг вперед. Схема для программирования готова.

-Всегда программировать начинаем со сброса предыдущей программы-желтая кнопка. Нажмите

-Далее поочередно нажимаем на кнопки, соответствующие карточкам на схеме. Одна карточка-это одно нажатие. В работе с детьми, чтобы не запутаться, после нажатия кнопки, карточку убираем на нижнюю линию.

Смотрим первую карточку, какой это знак? –Шаг вперед. Найдите на мышке соответствующую

кнопку, она похожа и по направлению и по цвету. Нажали, спускайте карточку вниз. Далее

работаем самостоятельно. Помните, одна карточка-одно нажатие, если сбились, нажмите на кнопку сбрось и программируем с первой карточки.

Чтобы запустить мышшь, нужно нажать на кнопку пуск-зеленая кнопка.

Вот наша мышшь добралась до сыра. Вы познакомились с алгоритмом работы с робомышью.

Теперь я предлагаю вам устроить соревнование мышшей, чья мышшь быстрее доберется до цели. Для конструирования лабиринта возьмем готовые схемы, (**слайд 12**) а запрограммировать мышшь вы

будете самостоятельно, без опоры на карточки. Это тот уровень развития инженерных навыков, к которому мы стремимся с детьми.

В процессе игры с детьми также отработываю дополнительные задачи из разных образовательных областей (комплекса образовательных задач), которые мы решаем в процессе реализации недельных проектов по лексической теме т.е. задаю детям уточняющие вопросы. Также мы мышей дополнили элементами-изготовили «кепочки» разных цветов для того, чтобы устраивать соревнования на занятиях.

Слайд 13. Данный вариант игры можно использовать на игровых занятиях в разных областях детской деятельности.

4.Рефлексия участников мастер-класса.

Рефлексию проведем в форме игры «Бродилки». Вы будете бросать кубик, сколько точек выпадет, столько шагов делает мышь. Отвечаете на тот вопрос, где остановится мышь.

Подведение итогов.

Главной целью моей работы при использовании стем-технологий является не обучение детей созданию роботов, конструкций, а развитие инженерного мышления т.е. умение видеть любой объект как систему и понимание того, что изменение отдельных элементов ведет к изменению системы в целом: это анализ и синтез.

Спасибо за внимание!