**Открытый урок по геометрии. ( Урок – моделирование.)**

**Тема: «Её Величество - Геометрия». Многогранники. Построение тетраэдра».**

 Учитель Карташева Е.Е.

**Цели урока:**

- систематизировать знания учащихся о треугольниках;

- познакомить с понятием многогранник, тетраэдр, построить модель тетраэдра;

- формировать графические умения и навыки;

- развивать воображение и логическое мышление;

- воспитывать трудолюбие, дисциплинированность, товарищество.

 **Ход урока.**

1. **Организационный момент.**

 « *Я думаю, что никогда до нашего времени мы не жили в такой геометрический период. Все вокруг геометрии ».*

Эти слова, сказанные великим французским архитектором Ле Корбюзье в начале 20 века, очень точно характеризуют и наше время. Мир наполнен геометрией красивых домов, улиц, творениями человека и природы. Сегодня мы отправляемся в путешествие по стране Геометрия. ( Знакомство с участниками команд, представление технологов.)

1. **Разминка.**

Цели:

- формировать математическую речь,

- создание благоприятного климата, положительного настроя на работу.

По одному участнику от каждой команды, по определениям геометрических фигур, чертят на доске заданные фигуры. ( Правильные ответы оцениваются 4 баллами- треугольниками).

Карточка №1 – (точка, прямая, прямоугольник , пятиугольник).

Карточка №2 – (луч, квадрат, треугольник, ломаная линия).

Карточка №3 – ( отрезок, ромб, угол, окружность).

Учитель оценивает работу учащихся на « лестнице успеха.

1. **Задание №1**

Цель: определение темы урока, развитие памяти, концентрация внимания.

Мы начинаем свое путешествие.., трудными дорогами пойдем к особому городу в геометрии, его название я пока сохраню в секрете. Нам нужно быть очень внимательными, поэтому потренируем свою память.

( На доске высвечиваются карточки для тренировки памяти, через 10 секунд карточки закрываются, дети восстанавливают рисунки по памяти.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

- Оцените свою работу цветом. (учащиеся показывают полоски разных цветов: зеленый- отлично, желтый- хорошо, красный- плохо, учитель оценивает их работу на « лестнице успеха)

- Какая закономерность помогла правильно начертить фигуры? ( Все треугольники: в 1 окне- четыре, во 2- три, в 3 – два, в 4 окне – один).

- Треугольник поведет нас по нашей стране к заветному городу. К какому? Узнаем впереди.

4**. Задание № 2- ЗАДАЧА.**

 Цели: - обобщить знания учащихся о треугольнике,

 - найти площадь искомого треугольника.

 - Что такое треугольник?

 - Дайте характеристику треугольника по стороне. ( Равносторонний, разносторонний, равнобедренный).
 - Какие еще бывают треугольники? ( Остроугольный, прямоугольный, тупоугольный).

Задача: На конверте наклеена марка. Какой она формы? Сторона основания равна 4 сантиметрам. Сделайте необходимые построения и посчитайте площадь треугольной марки.

- Какие построения сделали?

- Чему равна площадь марки? Как узнали?

- Можно ли узнать площадь конверта без марки?

Оценка своей деятельности учащимися. Обобщение учителя. ( Лестница успеха).

5**. Задание № 3 – ДОКАЗАТЕЛЬСТВО теоремы**.

Цели: - сложить из треугольника прямоугольник;

 - доказать, что сумма всех углов треугольника равна 180 градусам.

Перед заданием учитель из проволоки делает острый угол, разворачивает его до 180 градусов.

Какой угол получился? ( Развернутый).

-Чему равен развернутый угол? (180 градусов).

-Как узнали? (Состоит из 2 прямых: 90+ 90= 180)

**Задание**: возьмите зеленые треугольники, сложите из них прямоугольники так, чтобы все углы в треугольнике сошлись в одной точке. Поставьте там точку. Выделите все углы вместе. Какой угол получился? ( Развернутый). Внимание вопрос**! Чему равна сумма всех углов в треугольнике? 180 градусов. (** Запишите вывод в маршрутный лист).

**Эврика . Мы сделали открытие! Мы можем попасть в наш заветный город! Давайте отгадаем его название.**

**6. Новая тема: « Многогранник. Тетраэдр.**

Посмотрите на рисунок, скажите, какой предмет лишний? Почему? ( Треугольник - плоская фигура, а все остальные объемные геометрические тела.)

|  |
| --- |
|     |

 У этих фигур много сторон, каждая сторона называется грань, поэтому эти тела называются многогранники. Место соединения в углах называется вершина, а место соединения сторон- ребро.

**Задание № 4**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название многогранника.** | **Количество граней.** | **Количество вершин.** | **Количество рёбер.** |
| Куб |  |  |  |
| Параллелепипед |  |  |  |
| Тетраэдр |  |  |  |

Посчитайте количество граней, вершин, ребер в многоугольнике, пользуясь алгоритмом, впишите данные в таблицу. (Каждой группе выданы разные многогранники).

 **Алгоритм.**

|  |
| --- |
| Рассмотри. |
| Посчитай. |
| Запиши. |
|  |

**7.** Информация о тетраэдре. Построение тетраэдра.

Тетраэдр- это правильный многогранник. «Тетра» переводится как четыре, слово «эдр» переводится как грань. Значит в этом теле 4 грани, а правильный он потому, что все грани у него равносторонние треугольники. Об этом теле говорил великий древнегреческий мыслитель Платон. Он жил ещё до нашей эры. Тетраэдр называют Платоновым телом, по его мнению тетраэдр олицетворял стихию огня.

8. Рефлексия. Наше занятие заканчивается, в конвертах есть кружочки с графическим настроением человека. Какое настроение у вас, поделитесь своими ощущениями. Спасибо всем за хорошую работу!

Отзыв.

В рамках недели математики Карташева Е.Е. провела один урок из курса «Основы геометрии», разработанного специально для начальной школы. Тема урока- моделирования «Её величество Геометрия, тетраэдр». Был выбран групповой метод работы, в каждой группе учащиеся выбрали технологов, которые помогали ребятам своей группы справляться с выполнением работ быстро и слаженно. Урок был проведён в виде путешествия. **Цели урока:** систематизировать знания учащихся о треугольниках; познакомить с понятием многогранник, тетраэдр, построить модель тетраэдра; формировать графические умения и навыки; развивать воображение и логическое мышление; воспитывать трудолюбие, дисциплинированность, товарищество.

В ходе урока ученики работали активно. Использование на уроке компьютера и телевизора позволило увеличить темп работы и в большей степени заинтересовать учащихся. Полученные в ходе урока знания, помогли ребятам познакомиться с объемными геометрическими телами. Они склеили модели тетраэдра.

НОУ « Пушкинский лицей экономики, политики и права»

Районное методическое объединение учителей математики г. Пушкино

Открытый урок по математике

с использованием технологии сотрудничества

и работы в группах

Тема урока: « Многогранники. Тетраэдр»

Учитель: Карташева Е.Е.

16 мая 2012 год

Самоанализ урока.