Открытый урок по математике
7 класс

***Урок – «Экскурсия по летнему саду»***

Урок провела

учитель математики МБОУ СОШ с. Маис Никольского района Пензенской области

Емелина Любовь Александровна

 Предлагаю разработку урока, на котором можно повторить тему «Десятичные дроби».
 *Учитель*. Давайте представим, будто мы оказались в Петербурге, в летнем саду.
 На экран проецируются фотографии Петербурга.

 Перед уроком учитель поручает ребятам как индивидуальные, так и групповые задания.
 Индивидуальные задания:
 1)из плоских и объемных геометрических фигур выполните модели,
 изображающие силуэты Петербурга;
 2)выполните эскизы костюмов начала XVIII в., используя модели плоских
 геометрических фигур;
 3)из объемных геометрических фигур выполните эскиз костюма Петра I и
 Екатерины I.
 Групповые задания:
 1)соберите из объемных фигур макет летнего сада.
 2)сделайте план Летнего сада из моделей плоских фигур.
 На экран проецируются виды Летнего сада, а учитель обращается к ребятам: «На предыдущих уроках мы рассматривали плоские и пространственные геометрические фигуры, измеряли стороны разных фигур, вычисляли их площади. Теперь проведем ролевую игру, в ходе которой нам предстоит перенестись в XVIII век. Представить себя в этом времени будет совсем нетрудно, так как есть уголок, расположенный недалеко от нашей школы и сохранивший дух того времени. Об этом месте поэт С.Я.Маршак писал так:
 *«А там ещё живет Петровский век,
 В углу между Фонтанкой и Невой».*
О каком месте города Санкт-Петербурга идёт речь? – Конечно, о «Летнем саде».
На столах у учащихся лежат заготовки – план Летнего сада, геометрические фигуры, бумажные человечки. Учитель просит ребят представить себя заседателями городской коллегии. В городскую коллегию поступил указ Петра I:
 «Повелеваю на месте, где стоять полку Преображенскому, быть саду англицкому, для ассамблей обчеству высокому быть».
Класс получает задание: «Составить несколько задач о месте, упомянутом в указе Петра I».

Приведем формулировки задач, предложенных классом.

***Задача 1.*** *Огородить участок, выделенный под Летний сад.*

На доску проецируется схема-план Летнего сада (измерения выполнены в километрах). По рисунку учащиеся устно вычисляют периметр многоугольника.

***S3***

***S2***

***S1***

***0,13***

***0,41***

***0,22***

***0,56***

***0,16***

***Задача 2.*** *Вычислить площадь Летнего сада.*

Схема решения этой задачи устно обсуждается со всем классом. Затем один из учеников диктует учителю для записи на доске:

**1.** Разбиваем фигуру (рис.1) на простые фигуры – прямоугольники и треугольник.
**2.** Находим площади простых фигур:
S1 = 0,22 \* 0,16; S2= (0,56 – 0,16) \* 0,13;
S3= $\frac{1}{2}$(0,22 – 0,13) \* 0,4.
**3.** Sл.с. = S1 + S2 + S3.

Затем ученики самостоятельно выполняют вычисления (без калькуляторов), следя за тем, чтобы как можно лучше приспособить числовые выражения к устному подсчету. Через несколько минут на доску проецируется правильное решение.

 Sл.с.= 0,22\*0,16+0,4\*0,13+0,2\*0,09 = 0,2(0,11\*0,16+0,2\*0,13+0,09) = =0,2(0,0176+0,026+0,09) = 0,2\*0,1336 = 0,02672(км2)

***Задача 3.*** *Вычислить площадь посадок, если она составляет* $\frac{4}{5}$ *от площади сада.*

Учащиеся решают ее самостоятельно. А потом учитель устно проверяет ответ.

Завершается первая часть урока тем, что учитель, как председатель городской коллегии, подводит итоги выполнения указа, особо отмечая тех членов коллегии (т.е. учащихся), которые быстрее провели все подсчеты, не допустив ошибок.

Во второй части урока на экране проецируются здания Летнего дворца. Зачитывается второй указ Петра I:

 «Повелеваю заложить на месте сим палаты каменные, дабы гостей встретить можно было и чтоб здание сие нашу славную викторию над шведами потомкам напоминало быть».
Учащиеся придумывают задачу о Летнем дворце.

***Задача 4.*** *Вычислить в кубических километрах объем летнего дворца, если известно, что он имеет форму прямоугольного параллелепипеда, у которого ширина 1200 см, длина 0,02 км.
Дом двухэтажный, высота каждого этажа 2,5 м.*

Учащиеся самостоятельно проделывают вычисления в тетрадях. Учитель следит за тем, чтобы все измерения дворца были выражены в один и тех же единицах – километрах.

В третьей части урока детям предлагается сконструировать Летний сад начала XVIII в. Из геометрических фигур, приготовленных дома. Здесь же на схему Летнего сада устанавливаются модели геометрических фигур - параллелепипедов и кубов.

 *Учитель.* Почему использованы данные геометрические фигуры?
 *Ученики.* Потому что Дворец Петра имеет форму прямоугольного параллелепипеда. В XVIII в. деревья, кустарники были подстрижены в виде геометрических фигур.

Теперь на экране проецируются портреты Петра I и Екатерины I.
Зачитывается указ:
 *«Всем мало-мальским зажиточным людям зимой ходить в венгерских кафтанах и шубах, летом же в немецком платье. Отныне ни одна дворянка не смеет являться перед сим величеством на ассамблеях в русском платье».*

Учитель предлагает расставить фигурки человечков, платья которых собраны из геометрических фигур. Проходит анализ костюмов, в ходе которого словесно описываются геометрические фигуры, использованные при моделировании костюма.

Завершается третья часть урока решением задачи, которую предлагает сам учитель.

***Задача 5.*** *Известно, что после смерти дочери Петра I Елизаветы Петровны осталось 15.000 платьев для торжеств. Вычислите, сколько потребовалось ткани для пошива этих платьев, если на одно платье расходовалось 9,5 м2. Ответ дайте в километрах.*

Округлите до 0,1 число, выражающее общую площадь материи для императрицы. Обозначьте это число через *М.* Округлите до 0,1 вычисленную вами ранее площадь *S* Летнего сада. Что больше: *S* или *M*? Во сколько раз одно из этих чисел больше другого?

В конце урока учитель – председатель городской коллегии – объявляет благодарность за выполнение указов и отмечает: лучших архитекторов Летнего сада и Дворца, лучших модельеров XVIII в., лучшего закройщика Елизаветы Петровны.