**Конспект открытого урока по математике**

***Автор:*** Иванова Галина Александровна, учитель начальных классов,

высшая квалификационная категория**.**

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Заинская средняя общеобразовательная школа №4»,

**Заинского муниципального района Республики Татарстан**

 ***Класс*** –4

 **Тема: Площадь прямоугольного треугольника.**

**Цель урока:** создать условия для формирования у школьников умения находить площадь прямоугольного треугольника.

**Задачи урока:**

1. Образовательная:
* Познакомить с понятиями «катет», «гипотенуза»
* вывести формулу площади прямоугольного треугольника;
* сформировать способность к её использованию для решения задач.

2. Развивающие:

* развивать мыслительные операции (умение сравнивать, анализировать, обобщать);
* развивать умение решать нестандартные задачи, умение переносить знания в новые ситуации, осуществлять контроль и самоконтроль;
* формирование у младших школьников потребности в приобретении знаний.

3. Воспитательные:

* воспитывать умение аргументировать свои ответы;
* повышать интерес к предмету через занимательные задания, использование информационных технологий.

**Оборудование:**

* мультимедийный проектор, экран;
* презентация по теме урока: слайды содержат рисунки и задания, которые учитель демонстрирует по ходу урока;
* раздаточный материал: листочки-задания для индивидуальной работы
* учебники-тетради Л.Г. Петерсон «Математика, 4 класс»; модели прямоугольника для работы учащихся, ножницы.

**Ход урока**

**I.Организационный момент**

 Беритесь, ребята, скорей за работу!

 Учись размышлять выбирать, рассуждать.

 Для этого надо отлично считать!

**II. Закрепление изученного материала по дробям и процентам.**

**а) Математическая разминка.**

-Как найти часть числа, выраженную дробью?

-Как найти число по доле?

-Как найти периметр прямоугольника?

-Как вычислить периметр прямоугольника?

**б) Тренировочное упражнение**

**-**Решите задачи, записав выражение в тетрадь.

**Задачи.**

1) В классе 25 учеников; 1/5 учеников – отличники. Сколько отличников в классе?
2) На ветке сидело 12 воробьев; ¾ из них улетело. Сколько птиц улетело?
3) От ленты отрезали ¾  , что составило 90 см. Чему равна длина всей ленты?
4) Сколько дней в 3/7 недели?
5) Туристы за 2 дня прошли 27 км. В первый день они прошли 2/3 всего пути. Сколько км туристы прошли во второй день?
6) В саду было 64 куста. 3/8 этих кустов- крыжовник, ½ кустов- черная смородина, а остальные – малина. Сколько кустов малины росло в саду?
7) Участок прямоугольной формы хотят обнести забором. Длина участка 600м, а ширина составляет 5/6 длины. Какой длины должен быть весь забор?
8) Какой длины потребуется проволока для прямоугольной рамки, если длина рамки 35 см, а ширина составляет 3/5 длины?
9) Длина ¾ отрезка равна 12 см. Чему равен весь отрезок?
10) Два мотоциклиста едут навстречу друг другу. Один проехал 3/7 всего пути, а другой – половину. Сколько км им осталось ехать до встречи, если расстояние между ними было 210 км?

**III.Постановка проблемной ситуации и выявление причин.**

**а)Работа с геометрическим материалом.**

На партах модель прямоугольника АВСД. Проведите диагональ АС. 

- Разрежьте прямоугольник по диагонали. Что получилось?

- Что вы можете сказать по поводу этих треугольников?

- Докажите, что треугольники равны.

-Назовите углы, которые образует треугольник.

- Какие это углы? Как ответить на данный вопрос?

- Как вы назовете данные треугольники?

- Сколько задано вопросов?. А ответов – несколько. Почему?

-Послушайте стихотворения.

Попарно три прямых, пересекаясь,

Мне к трём углам дают три стороны.

По – разному всегда я называюсь,

Когда углы иль стороны даны.

Коль остры все углы, - и я **остроуголен**.

С одним тупым – **тупоуголен.**

***Коль остры два, третий – прям –***

***Прямоуголен я.***

По сторонам бываю я **равносторонним**,

Когда все стороны равны.

Когда ж все разные даны,

То я зовусь **разносторонним**.

И если, наконец, равны две стороны,

**Равнобедренным** я величаюсь.

* Какие бывают треугольники по сторонам? (равносторонние, разносторонние, равнобедренные).
* Какие бывают треугольники по углам? (остроугольные, тупоугольные, прямоугольные).
* Какая фигура «лишняя»? Почему? (прямоугольник, 4 стороны, 4 угла)

**б)Знакомство с названиями сторон прямоугольного треугольника.**

 **катет гипотенуза**

 **катет**

**Работа в парах.**

На партах геометрические фигуры (*два разных по размеру и цвету (красный и желтый) прямоугольника и квадрат*).

- Из желтого прямоугольника получим новые фигуры. (*Алгоритм действий просматривают по видеоролику).*  Затем задание выполняют самостоятельно и делают вывод, какие фигуры получились?

(прямоугольные треугольники) 

- Что вы можете сказать по поводу этих треугольников? (они равны)

- Докажите, что треугольники равны (метод наложения)

**в) Работа в группе**

 **-** Положите на лист красный прямоугольник, квадрат и один полученный прямоугольный треугольник.

- Какая из фигур занимает большую площадь?

  - Определите самостоятельно способ сравнения площадей данных фигур.

 **IV. Выявление причины затруднения.**

- Какая проблема? (не знаем, как найди площадь прямоугольного треугольника)

-Определим тему урока (***Нахождение площади прямоугольного треугольника)****.*

-Какова цель нашего урока? (***Узнать, как находить площадь прямоугольного треугольника).***

**V. Построение проекта выхода из затруднения.**

- Каковы гипотезы по поводу нахождения площади прямоугольного треугольника?

(палетка, половина площади прямоугольника, какая – то новая формула)

**Работа в группах.** Проверка гипотез

**1) Определение площади при помощи палетки.**

**Практическая работа**

 Распределите работу самостоятельно. Один ученик считает полные клетки у прямоугольного треугольника, другой – неполные. Дети в тетрадях ведут записи нахождения площади прямоугольного треугольника с помощью палетки.

– Приготовьтесь озвучить результаты своей практической работы.

Выясняются разные значения площади треугольника.

- Прямоугольные треугольники одинаковы, почему же разные получились площади?

- Удобно ли вычислять площадь с помощью палетки? С помощью палетки мы находим приближенное значение площади. Значит, этот способ неточен, требует большой затраты времени. Надо попытаться найти такой же надежный и точный способ.

**2) Индивидуальное задание**

-Найдите площадь прямоугольного треугольника с катетами 12 см и 25 см.

-Давайте посмотрим, что у вас получилось. (Учитель переносит на доску варианты решений детей).

- Докажите, что ваше решение верно. (Мы не можем доказать.)

- Значит, что показало пробное действие? (Мы не смогли решить это задание.)

- Что теперь мы должны сделать? (Разобраться, в чём наше затруднение.)

**VI. Выявление места и причины затруднения.**

**-**Какое затруднение возникло при выполнении последнего задания?

-Почему получились разные результаты? Каких знаний нам не хватает, чтобы справиться с возникшей проблемой? *(Причиной затруднения является то, что неизвестно, как связаны между собой катеты.)*

 *-*Так что же нам надо сделать, чтобы решить задачу – поставьте перед собой ***цель.***

(Вывести формулу, устанавливающую взаимосвязь между площадью прямоугольного треугольника и его катетами.)

*-*Сформулируйте ***тему*** урока. **(«Площадь прямоугольного треугольника».)**

**VII. Построение проекта выхода из затруднения.**

**-**Давайте подумаем, как нам получить способ решения.

(Так как площадь прямоугольника равна S = a \* b , а прямоугольный треугольник составляет половину прямоугольника, то формула будет S = (a \* b) : 2.)

- Запишем эту формулу в тетрадь: S = (a \* b) : 2

- Что означают в формуле буквы *а и в?* (Это катеты).

- Сформулируйте правило.

-Для любого ли прямоугольного треугольника это верно?

**VIII. Закрепление нового материала.**

**1) Работа с правилом.**

 **-**А теперь прочитайте текст на стр. 95 и сравните.

**(*«Площадь прямоугольного треугольника равна половине произведения его катетов».)***

-Итак, пользуясь полученным правилом, решите задачу, которая вызвала затруднение. ((25 x 12) : 2 = 150 (кв.см)).

Проговаривание пошагового алгоритма действий.

**2) Работа с учебником**  ****

**1. №3-4 с.94. (По алгоритму 2-3 ученика у доски.)**

**-Проверьте. Кто допустил ошибку? В чем она? Исправьте допущенные ошибки и объясните их.**

**-Кто выполнил верно? Молодцы. Поставьте себе «+».**

2. Комментированное решение задач, с использованием правила нахождения площади.

 **-Выполним задание №5, 6 с.95.**

**IX. Итог. Рефлексия**

- А что помогло нам преодолеть трудности и достичь успеха?

- Чьей работой вы могли бы восхититься?