МОУ СОШ №1

пос. Селижарово

Тверской области

Учитель: Железнякова О. А.

***Урок математики в 4 классе***

***по учебнику Л. Г. Петерсон***

***в технологии деятельностного метода обучения***

***Тема: «Площадь прямоугольного треугольника».***

**Цели урока:**

***Образовательная:*** Познакомить с понятиями «катет», «гипотенуза»; вывести формулу площади прямоугольного треугольника; уметь находить площадь прямоугольного треугольника; закрепить вычислительные навыки и умение решать задачи;

***Развивающая:***развитие логического мышления, внимания, познавательного интереса коммуникативных навыков.

***Воспитательная:*** стимулирование познавательной активности, формирование установки на сотрудничество;

***Здоровьесберегающая:*** создать ситуацию успеха при освоении нового материала.

**Тип урока: ОНЗ**.

**Форма урока:**групповое исследование.

* **Методы обучения:**
	+ - исследование (эксперимент);
			* деятельностный метод
			* работа со схемой;
		- практический метод;
			* работа в группе, в паре;
			* презентация результатов групповой работы.

**Оборудование:**

* «Математика. 4 класс» 1часть, автор: Петерсон Л. Г.
* Эталоны:
	+ - «Виды треугольников».
		- «Площадь прямоугольника»
		- «Единицы площади»
		- «Площадь прямоугольного треугольника»
		- Название сторон прямоугольного треугольника»
* Компьютер.
* Мультимедиа.
* Презентация урока математики.
* Фигурки прямоугольных треугольников на каждого со сторонами 5 см и 4 см.
* Рабочие листы с заданиями для каждого.

**Ход урока:**

**1. Мотивация к учебной деятельности.**

Мы сегодня снова будем наблюдать,

Выводы делать и рассуждать.

А чтобы урок пошёл каждому впрок,

Активно в работу включайся, дружок!

*А что значит быть активным?*

*Посмотрите на экран, как вы понимаете это высказывание? (Слайд 2)*

 **«Геометрия – правительница всех мыслительных изысканий».**

 **М. В. Ломоносов**

*Посмотрите на следующий слайд. ( Слайд 3)*

-О чём мы сегодня на уроке будем вести разговор?

-А почему внутри треугольника стоит вопрос?

-Значит, у нас сегодня какой урок? ( **урок открытия нового знания**).

-Какую тему мы будем изучать?

-Как вы думаете, какая работа предстоит на уроке?

(Мы должны открыть новое знание)

- Что для этого вы должны будете сделать?

 (Сами понять, что не знаем, а затем сами открыть новое.)

-Готовы?

**2. Актуализация знаний и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии.**

-С чего начнем урок? (С повторения)
-Что мы будем повторять? (То, что нам понадобится для изучения нового)

1.Повторим, какие бывают треугольники.

(Чтение стихотворения детьми(Слайд 4)

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). (Слайд 4)



Повторим, какие бывают углы. (Слайд 5)

– *Предлагаю вам встать и с помощью рук показать виды углов*, *молча отвечая на мои вопросы* (*Дети встают и по команде учителя показывают с помощью рук острые, тупые, прямые углы — разводят руки меньше 90 градусов, больше 90 градусов, ставят руки под прямым углом).*

*Теперь посмотрите на экран и повторите глазами форму фигуры – это разминка для глаз. (Слайд6)*

***-Задание 1.***

**–**Теперь возьмите *листочки с заданиями,* линейку и карандаш и постарайтесь разделить эту фигуру на три треугольника разного вида исходя из размеров углов треугольников.



Проверьте задание (Слайд 7, 8).

2. Повторим, как мы находим S прямоугольника.

(ответы детей)

(Слайд 9).

Эталон вывешивается на доску.

S =a•b

***-Задание 2.***

Выбери верные величины для измерения площади. (Слайд 10).

45 см 143кв. см

38 кв. дм 67 км

540 м 194 т

Проверка задания.

***-Задание 3.*** *(Слайд11 )*

Вычислите площадь прямоугольников со сторонами: (работа в парах по вариантам).

48см и 5см 19см и 6см

Проверка задания. (Слайд 12)

- Итак, ребята, что мы сейчас повторили?

(Виды углов и треугольников, единицы измерения площади, формулу нахождения площади прямоугольника).

 - Какое задание я вам сейчас предложу?

(Задание на пробное действие)

Каждому ученику в паре дается по одному прямоугольному треугольнику.
· Посмотрите на эти фигуры, что вы можете о них сказать?

(Дети отвечают: – это прямоугольные треугольники, они равные)

· Имеют ли треугольники площадь?

(Да, так как занимают какую-то поверхность на плоскости.)
· Найдите площадь прямоугольного треугольника? (Дети озадачены)

- Поднимите руку, кто не смог найти площадь.

Что показало вам ваше пробное действие? (Я не могу найти S прямоугольного треугольника).

- Те, кто решил, может назвать каким эталоном воспользовался?

(Я не могу назвать каким эталоном воспользоваться).

- Что надо сделать? (Остановиться и подумать).

**3. Выявление места затруднения.**

- Какое задание выполняли?

- Как вы рассуждали?

-Подошёл ли к вашему заданию известный эталон?

- Где же возникло затруднение? Почему не смогли справиться с заданием?

(Мы не знаем формулу S прямоугольного треугольника).

**4. Построение проекта выхода из затруднения.**

- Итак, мы выявили причину затруднения, что вы будите делать дальше?

(Мы поставим перед собой цель)

**- *Узнать формулу нахождения S прямоугольного треугольника.***

Сформулируйте тему урока.

**- *Нахождение S прямоугольного треугольника. (Слайд 13, 14)***

-Давайте подумаем, как нам получить способ решения.

Какую формулу мы уже знаем? (S=a•b)

Используя эту формулу, попробуем вывести новый эталон.

**5. Реализация построенного проекта.**

· А давайте**, работая в парах**, вы попробуете составить из двух треугольников какую-либо фигуру. (Слайд 15).

(Дети могут составить большой треугольник, четырехугольник, прямоугольник).

Посмотрите, какие фигуры могли у вас получиться. (Слайд 16)

– Площадь, какой фигуры мы можем находить? (площадь прямоугольника).

Теперь **поработаем в группах**, попробуйте составить алгоритм нахождения S прямоугольного треугольника.

- Представьте свои результаты. Объясните свои действия.

– Что вы заметили? (Слайд 17)

(Что прямоугольник состоит из двух одинаковых прямоугольных треугольников, значит площадь прямоугольного треугольника равна половине площади прямоугольника).

– Так как треугольники равны, то площадь каждого из них равна половине площади прямоугольника.

– Сравним результат каждой группы с эталоном. (Слайд 18)

- Вы всё сделали правильно?

Дети говорят, что:

1. Прямоугольный треугольник надо достроить до прямоугольника.

2. Найти площадь прямоугольника и разделить её на 2.

Запишите формулу нахождения площади прямоугольного треугольника. (Слайд 19)

– Давайте вернемся к алгоритму, который мы составили, скажите, какого вопроса не хватало в начале алгоритма.

-Треугольник прямоугольный? (Слайд 20)

**Но мы с вами не всё новое ещё изучили.**

Чтобы сформулировать формулу площади прямоугольного треугольника с помощью слов, а не математических символов, необходимо познакомиться с названиями сторон прямоугольного треугольника. Учитель зачитывает детям стихотворения, а они подписывают названия соответствующих сторон у фигуры, начерченной на листочке заданий.

1. Гипотенуза я, особый элемент,
Длинней меня сторон здесь просто нет.
Меня найти не трудно, право слово,
Лежу напротив я угла прямого.

2. Мы два брата-стороны,
Катетами названы.
Болтаем мы о том, о сем,
Сходясь в вершине не углу прямом/

**Задание 4.**

Дети подписывают катеты и гипотенузу на чертежах в листочках и выполняют задание №3 стр.94 (Слайд 21)

Сформулируйте формулу площади прямоугольного треугольника, используя новую терминологию

 **“Площадь прямоугольного треугольника равна произведению катетов, деленному пополам”. (Слайд 22)**

**Физкультминутка.**

**6. Первичное закрепление во внешней речи.**

- Можно ли сказать, что вы уже всё сделали на уроке?

- Какую цель мы ещё ставили? (Научиться применять изученную формулу и решать задачи на нахождение S прямоугольного треугольника).

- Что для этого нужно сделать?

(Потренироваться в использовании нового алгоритма).

-Итак, пользуясь полученным правилом, решите задачу, которая вызвала затруднение. Выложите перед собой свои вырезанные прямоугольные треугольники и вычислите их площадь. (Слайд 23)

-Давайте составим план наших действий. Какой будет 1-й шаг? (Измерить катеты)

2-й шаг? (По формуле найти S… )
-Это всё или что-то надо сделать в конце? (Оформить эталон).

Проверка: (Слайд 24)

**a=5 см; b=4см.**

**S=(a•b):2**

**S= (5•4):2=10(кв.см)**

**Задание 5.**

Найти S прямоугольных треугольников. (Работа по вариантам в парах).

(Слайд 25)

 

Проверка заданий по образцу. Те, кто допустил ошибки, проговаривают решение вслух.

**7. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.**

**Задание 6.**

Найди самостоятельно площадь прямоугольного треугольника.

(Слайд 26)

****

Те, кто справился с работой без ошибок, поставьте себе **+.**

У кого получился другой ответ, поставьте себе **?**, найдите место, где допущена ошибка, объясните.

**8. Включение в систему знаний и повторение.**

Попробуем потренироваться при решении более сложных заданий.

С. 95 №5.

Дети работают в тетрадях и у доски, для последующей проверки.

 №5.

1) S= (4•3):2=6 (кв.см)

2) S= 5•3+(5•4):2=25 (кв.см)

3) S= (2•3):2+3•2+(4•3):2=15(кв.см)

**9. Рефлексия учебной деятельности на уроке. (Слайд 27)**

### Оцени свою работу при помощи шкалы знаний, сравни знания по новому материалу в начале и в конце урока. (Слайд 28)

**Домашнее задание:** составить аппликацию из прямоугольных треугольников, найти её площадь.

(Слайд 29)